

Universität Leipzig
Fakultät für Chemie
und Mineralogie

Studienordnung für den Studiengang Master of Science Mineralogie und Materialwissenschaft an der Universität Leipzig

Vom 13. Dezember 2007

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294) zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7), hat die Universität Leipzig am 29. September 2006 folgende Studienordnung erlassen.

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer und Studienvolumen
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Bachelorstudiums
- § 11 Abschluss des Bachelorstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den bilingualen konsekutiven Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft/Mineralogy and Materials Science (im folgenden Mineralogie und Materialwissenschaft genannt) Ziele, Inhalte und Aufbau des Masterstudien-ganges Mineralogie und Materialwissenschaft mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.).

§ 2
Zugangsvoraussetzungen

- (1) Ein abgeschlossener mindestens sechssemestriger Bachelorstudiengang in Chemie ist die Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft.
- (2) Zudem wird ein abgeschlossener mindestens sechssemestriger Bachelorstudiengang in den Fächern Physik, Geowissenschaften, Geologie, Geophysik, Mineralogie oder Biochemie oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannter Abschluss als Zulassungsvoraussetzung anerkannt.
- (3) Bei Vorliegen eines Bachelorabschlusses oder eines Diplomabschlusses in einem anderen als den in den Absätzen 1 und 2 genannten Fächern entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zum Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft nach Absatz 6 durch schriftlich begründeten, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Verwaltungsakt. Vor einer ablehnenden Zulassungsent-scheidung ist dem/der Studienbewerber/in rechtliches Gehör zu gewähren. Soweit die Anforderungen nach Absatz 6 erfüllt sind, besteht vorbe-haltlich kapazitätsbedingter Zulassungsbeschränkungen ein Anspruch auf Zulassung zum Studium.
- (4) Die Zulassung nach Absatz 3 erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die Zulassung ist zu erteilen, wenn die fachlichen Lehrinhalte des absolvierten Studiengangs das Verständnis der Mastermodule ermöglichen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Ge-samtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Erforderliche Unterlagen zum Nachweis der absolvierten Lehrinhalte sind von den Studienbewerbern/ Studienbewerberinnen beizubringen.

**§ 3
Studienbeginn**

Das Studium kann nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

**§ 4
Studiendauer und Studienvolumen**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Prüfungen und der Masterarbeit vier Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das Masterstudium Mineralogie und Materialwissenschaft beträgt 120 Leistungspunkte.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Im Falle eines Teilzeitstudiums verringert sich der studentische Arbeitsaufwand pro Jahr entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über den Anteil des Teilzeitstudiums.

**§ 5
Gegenstand des Studiums und Studienziele**

Der Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft ist ein konsekutiver Masterstudiengang.

- (1) Im Sinne der materialwissenschaftlich ausgerichteten Mineralogie ist der Studiengang stärker forschungsorientiert.
- (2) Der Studiengang Mineralogie und Materialwissenschaft befasst sich mit der Struktur der Materie fester Stoffe. Im Mittelpunkt stehen dabei die Bildung sowie die Strukturabhängigkeit der Eigenschaften und die Anwendung kristalliner Substanzen. Entsprechend dieser objektbezogenen Orientierung auf Minerale und Mineralanaloge besitzt der Studiengang eine verbindende Funktion zwischen Geo- und Materialwissenschaften.
- (3) Insbesondere sollen die Studierenden befähigt werden, bevorzugt in neuartigen Aufgabenfeldern mit interdisziplinärem Charakter tätig zu

werden, um Probleme auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik erfolgreich bearbeiten und lösen zu können.

- (4) Der Studiengang Mineralogie und Materialwissenschaft wird mit dem Master of Science als weiterem berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

§ 6 Vermittlungsformen

Vermittlungsformen sind:

- Vorlesungen (V)
- Seminare (S)
- Übungen (Ü)
- Praktika (P)
- Exkursionen (Ex)

§ 7 Tutorien

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere der Studienanfänger/innen statt.

§ 8 Aufbau und Inhalte des Studiums

- (1) Das Masterstudium (M.Sc.) umfasst einen studentischen Arbeitsaufwand von 120 Leistungspunkten (LP).
- (2) In jedem Studienjahr werden im Vollzeitstudium in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von ca. 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.

- (3) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten, davon entfallen 30 LP auf die Masterarbeit.
- (4) Der Studiengang ist bilingual. Lehrveranstaltungen können in englischer wie deutscher Sprache abgehalten werden. In Vorlesungen überwiegt die deutsche Sprache. Für Studienmaterialien wird vorzugsweise die englische Sprache genutzt. Insbesondere forschungs- und anwendungsorientierte Veranstaltungen werden in englischer Sprache durchgeführt, um so die Berufschancen der Absolventen zu erhöhen.
- (5) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, methodisch oder inhaltlich ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Ein Modul umfasst in der Regel zehn Leistungspunkte. Es gibt drei Grundformen von Modulen:
 1. Pflichtmodule, die alle Studierenden zu belegen haben;
 2. Wahlpflichtmodule, die die Studierenden innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen können;
 3. Wahlmodule, bei denen die Studierenden die freie Auswahl innerhalb des Modulangebots des Fachs bzw. zugehöriger Kooperationsvereinbarungen haben.
- (6) Das Studium ist wie folgt strukturiert:
 - Pflichtmodule: 50 LP
 - Wahlpflichtbereich: 40 LP
- (7) Die Masterarbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Leistungspunkten verbunden.

§ 9

Auslandsaufenthalt

- (1) Ein Auslandsaufenthalt wird grundsätzlich empfohlen. Er ist von den Studierenden selbst zu organisieren; insbesondere haben die Studierenden vor Antritt sicherzustellen, dass die im Ausland zu erbringenden Studienleistungen oder die zu studierenden Module durch den zuständigen

Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem jeweiligen Institut anerkannt und auf den Studiengang angerechnet werden.

- (2) Die Anrechnung im Ausland erbrachter Leistungen richtet sich nach § 16 der Prüfungsordnung.

§ 10
Module des Masterstudiums

- (1) Der Studiengang besteht aus folgenden Modulen:

- Pflichtmodule:

Modulnr.	Modultitel
13-123-1311	Geometrische Kristallographie und Kristallchemie (Crystallography)
13-123-1312	Mineralsystematik und Mikroskopie (Mineral Classification & Microscopy)
13-123-1313	Physikalisch-chemische Mineralogie und Kristallzucht (Crystal Growth)
13-123-1321	Beugungsmethoden (Diffraction Methods)
13-123-1331	Realstruktur und Elektronenmikroskopie (Electron Microscopy)

im Wahlbereich Materialwissenschaft, in dem vier Module zu wählen sind:

- die Wahlpflichtmodule:

Modulnr.	Modultitel
13-123-1314	Anorganische Chemie (Inorganic Chemistry)
13-123-1322	Grenzflächenchemie (Solids and Surfaces)
13-123-1323	Festkörperchemie (Solid State Chemistry)
13-123-1324	Biomineralogie und Technik (Biomineralogy)
13-123-1325	Mineralphysik (Mineral Physics)
13-123-1326	Makromolekulare Strukturen (Macromolecular Structures)

oder ein Wahlmodul vorzugsweise aus dem Angebot der Festkörperphysik.

Die Module sind gemäß der Anlage als Übersicht dargestellt.

- (2) Das Pflichtmodul 13-123-1313 (Physikalisch-chemische Mineralogie und Kristallzucht) setzt Vorkenntnisse im Bereich der Anorganischen Chemie voraus. Das Wahlpflichtmodul 13-123-1314 (Anorganische Chemie) berücksichtigt die je nach vorliegendem Bachelorabschluss unterschiedlichen Vorkenntnisse. Studierende, die keinen Bachelor-Abschluss in Chemie besitzen, müssen dieses Modul im ersten Semester belegen (Pflichtmodul). Für Studierende mit entsprechenden Vorkenntnissen aus einem absolvierten Bachelorstudium der Chemie ist der Zugang zu diesem Modul nicht eröffnet. Die Studierenden, welche einen nichtchemischen Vorstudiengang abgelegt haben, belegen das Pflichtmodul 13-123-1313 (Physikalisch-chemische Mineralogie und Kristallzucht) im dritten Semester.

§ 11

Abschluss des Masterstudiums

Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit zusammensetzt.

§ 12

Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Vollzeitstudierende müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch nicht 60 Leistungspunkte erbracht haben.

§ 13

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- (1) Diese Studienordnung tritt zum 1. Oktober 2006 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Diese Studienordnung wurde ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Leipzig vom 26. September 2006. Die Studienordnung wurde am 29. Oktober 2006 durch das Rektoratskollegium genehmigt.

Leipzig, den 13. Dezember 2007

Prof. Dr. Franz Häuser
Rektor

Erläuterungen zu Platzhaltern in den Anlagen zu SO und PO:

Allgemeine Erläuterung

Platzhalter:

Diese stehen in der Übersicht für Auswahloptionen der Studierenden. Dabei ist jeweils der Umfang der zu wählenden Module (Leistungspunkte) angegeben.

Wahlpflichtplatzhalter sind aus dem angefügten Katalog von Wahlpflichtmodulen nach Maßgabe der Bestimmungen der Prüfungsordnung zu füllen, Wahlplatzhalter aus den in der Studien- oder Prüfungsordnung genannten Modulen, Wahlbereichplatzhalter aus dem Angebot des Wahlbereichs nach Maßgabe der Studien- und Prüfungsordnungen zu füllen.

Einzelerläuterung

Wahlplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Module, die im angegebenen Umfang aus dem in der Prüfungsordnung definierten Angebot der Universität Leipzig frei durch die Studierenden gewählt werden können.

Wahlbereichplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Module, die im dort angegebenen Umfang von den Studierenden im Wahlbereich gemäß Festlegung der Prüfungsordnung gewählt werden können.

Wahlpflichtplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Wahlpflichtmodule des Studienganges, die im dort angegebenen Umfang studiert werden können. Welche Wahlpflichtmodule auszuwählen sind, ist in der Prüfungsordnung geregelt.

Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science Mineralogie und Materialwissenschaft Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
Wahlpflichtplatzhalter 1		1./2./3.	P	1-2	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
Wahlpflichtplatzhalter 2		1./2./3.	P	1-2	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
Wahlpflichtplatzhalter 3		1./2./3.	P	1-2	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
Wahlpflichtplatzhalter 4		1./2./3.	P	1-2	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-123-1311 Geometrische Kristallographie und Kristallchemie		1.	P	1	300	10
Vorlesung "Geometrische Kristallographie und Kristallchemie" (5SWS)						
Übung "Geometrische Kristallographie und Kristallchemie" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-123-1312 Mineralsystematik und Mikroskopie		1.	P	1	300	10
Vorlesung/ Übung "Spezielle Mineralogie" (3SWS)						
Exkursion "Spezielle Mineralogie" (1SWS)						
Vorlesung "Polarisationsmikroskopie" (1SWS)						
Übung "Polarisationsmikroskopie" (2SWS)						
Vorlesung "Einführung in die Petrographie und Geochemie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

13-123-1313		1./3.	P	1	300	10
Physikalisch-chemische Mineralogie und Kristallzucht						
Vorlesung "Physikalisch-chemische Mineralogie" (2SWS)						
Seminar "Physikalisch-chemische Mineralogie" (1SWS)						
Vorlesung "Kristallzucht" (2SWS)						
Übung "Kristallzucht" (1SWS)						
Vorlesung/ Seminar "Grundlagen mineralischer Zustandsdiagramme" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Studenten mit Vorabschluß B.Sc. in Chemie können dieses Modul ab dem 1. Fachsemester belegen. Studenten mit Vorabschlüssen anderer Studiengänge können das Modul ab den 3. Fachsemester belegen, außerdem muss das Modul 13-123-1314 abgeschlossen sein.				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
13-123-1321		2.	P	1	300	10
Beugungsmethoden						
Übung "Beugungsmethoden" (4SWS)						
Vorlesung "Beugungsmethoden" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-123-1331		3.	P	1	300	10
Realstruktur und Elektronenmikroskopie						
Vorlesung/ Seminar "Realstruktur" (2SWS)						
Vorlesung "Elektronenmikroskopie" (2SWS)						
Übung "Elektronenmikroskopie" (1SWS)						
Vorlesung "Moderne Mikroskopie-Methoden in der Materialwissenschaft" (1SWS)						
Übung "Moderne Mikroskopie-Methoden in der Materialwissenschaft" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Abschluss des Moduls Beugungsmethoden (13-123-1321)				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
Masterarbeit					900	30
Summe:					3600	120

Wahlpflichtmodule Master of Science Mineralogie und Materialwissenschaft

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
13-123-1314 Anorganische Chemie		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Chemie der Nebengruppenelemente" (3SWS) Vorlesung "Festkörper- und Organometallchemie" (2SWS) Praktikum "Grundlagen der anorganischen Synthesechemie" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: Studierende mit Vorabschluß B.Sc. Chemie können dieses Modul nicht belegen. Modulturnus: jedes Wintersemester						
13-123-1322 Grenzflächenchemie		2.-3.	WP	2	300	10
3 Vorlesungen von 5 müssen besucht werden. Vorlesung "Oberflächen- und Dünnschichtanalytik" (2SWS) Vorlesung "Wechselwirkung von Gasen mit Festkörperoberflächen" (2SWS) Vorlesung "Heterogene Katalyse" (2SWS) Vorlesung "Molekulare Struktur von Flüssigkeitsgrenzflächen" (2SWS) Vorlesung "Grenzflächen und Diffusion" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: B. Sc. in Chemie, sonst Modul Anorganische Chemie Modulturnus: jedes Sommersemester						
13-123-1323 Festkörperchemie		2.-3.	WP	2	300	10
2 Vorlesungen von 3 müssen besucht werden. Vorlesung "Anorganische Strukturchemie" (2SWS) Vorlesung "Vertiefende Anorganische Chemie" (2SWS) Vorlesung "Halbleiterchemie" (2SWS) Praktikum "Praktikum zur Halbleiterchemie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: B. Sc. in Chemie, sonst Modul Anorganische Chemie (13-123-1314) Modulturnus: jedes Sommersemester						
13-123-1324 Biominingologie und Technik		2./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Biominingologie" (1SWS) Übung "Biominingologie" (1SWS) Vorlesung "Zahnärztliche Werkstoffkunde" (1SWS) Vorlesung "Technische Miningologie" (2SWS) Praktikum "Technische Miningologie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: Abschluss des Moduls Mineralsystematik und Mikroskopie Modulturnus: jedes Sommersemester						

13-123-1325		2.	WP	1	300	10
Mineralphysik						
Vorlesung "Mineral- und Kristallphysik" (3SWS)						
Übung "Mineral- und Kristallphysik" (1SWS)						
Praktikum "Mineral- und Kristallphysik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss des Moduls Geometrische Kristallographie und Kristallchemie (13-123-1311)				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-123-1326		2.-3.	WP	2	300	10
Makromolekulare Strukturen						
Vorlesung "Strukturelle Biochemie" (2SWS)						
Vorlesung "Proteinkristallographie" (2SWS)						
Übung "Strukturelle Biochemie" (2SWS)						
Übung "Proteinkristallographie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss des Moduls Geometrische Kristallographie und Kristallchemie (13-123-1311)				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				