

Universität Leipzig
Fakultät für Chemie und Mineralogie

Studienordnung für den Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft an der Universität Leipzig

Vom 5. März 2019

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch Artikel 44 des Gesetzes vom 26. April 2018 (SächsGVBl. S. 198), hat die Universität Leipzig am 16. August 2018 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 Masterstudiums
- § 11 Abschluss des Masterstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan/Modulübersichtstabelle /Modulbeschreibungen¹

¹ Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischen Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft Ziele, Inhalte und Aufbau des Masterstudienganges Mineralogie und Materialwissenschaft mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.).

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die allgemeine Qualifikation für das Studium wird durch einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder durch einen Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie nachgewiesen.
- (2) Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen sind:
 - a) ein Bachelorabschluss im Fach Chemie oder in den Fächern Physik, Geowissenschaften, Geologie, Geophysik; Mineralogie oder Biochemie mit entsprechendem chemischen Inhalt (bzw. Zusatzqualifikationen) oder ein Nachweis darüber, dass bei geordnetem Studienverlauf dieser Abschluss bis zum Beginn des Masterstudiums erreicht werden kann sowie
 - b) Englischkenntnisse mindestens entsprechend Stufe B2 - empfohlen wird Stufe C1 – des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder ein Nachweis darüber, dass diese bis zum Beginn des Masterstudiums vorliegen.
- (3) Das Vorliegen der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen wird durch die Fakultät überprüft, die hierüber einen Bescheid erlässt. Dieser dient zum Nachweis der entsprechenden Zugangsvoraussetzungen. Zur Überprüfung der Zugangsvoraussetzungen sind das Bachelorzeugnis (Transkript) sowie eine Beschreibung der Lehrinhalte der einzelnen Veranstaltungen der Bewerbung beizufügen. Diese Beschreibungen können Studiendokumente wie Syllabus oder Modulbeschreibungen sein. Falls diese Unterlagen online verfügbar sind, genügt die Angabe des Weblinks. Gibt es keine derartigen Beschreibungen, muss der/die Bewerber/in selbst die Inhalte kurz darlegen. Sofern entsprechende Kenntnisse anderweitig (z. B. Berufsausbildung) erworben wurden, sind ebenfalls Nachweise beizulegen. Englischkenntnisse sind durch entsprechende Zeugnisse nachzuweisen.

- (4) Belastende Entscheidungen nach Absatz 3 sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen belastende Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Fakultät für Chemie und Mineralogie einzulegen, welche darüber innerhalb einer Frist von 3 Monaten entscheidet.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann zu Beginn des Winter- oder des Sommersemesters aufgenommen werden.

§ 4

Studiendauer und Studienvolumen

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Masterarbeit 4 Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes für das Masterstudium Mineralogie und Materialwissenschaft entspricht 120 Leistungspunkten.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Näheres legt die fakultätsübergreifende Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums in der jeweils geltenden Fassung fest.

§ 5

Gegenstand des Studiums und Studienziele

- (1) Der Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft ist ein konsekutiver Masterstudiengang.
- (2) Im Sinne der Materialwissenschaft und der materialwissenschaftlich ausgerichteten Mineralogie ist der Studiengang stärker forschungsorientiert.
- (3) Der Studiengang Mineralogie und Materialwissenschaft befasst sich mit der Struktur der Materie und den Eigenschaften sowie Anwendungen fester Stoffe. Im Mittelpunkt stehen dabei die Bildung der Materialien sowie die Strukturabhängigkeit der Eigenschaften und die Anwendung kristalliner und amorpher Substanzen. Entsprechend dieser objektbezogenen Orientierung auf anorganische Festkörper, Minerale und Mineralanaloge besitzt der Studiengang eine verbindende Funktion zwischen Chemie, Physik, Geo- und Materialwissenschaften.

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

§ 6

Vermittlungsformen

- (1) Vermittlungsformen sind
 - Vorlesung
 - Vorlesung mit integrierter Übung
 - Seminar
 - Seminar mit Übungsanteil
 - Übung
 - Praktikum
 - Exkursion
 - Kolloquium
- (2) In Praktika sollen die Studierenden die in Vorlesungen, Seminaren und Übungen erworbenen Grundlagen der Fächer experimentell umsetzen. Eine vorgegebene Aufgabe soll mit den ihnen bekannten oder in der Literatur beschriebenen Methoden und Techniken in Absprache mit den Assistenten/Assistentinnen des Praktikums innerhalb einer vorgegebenen Zeit gelöst werden.
- (3) Die Modulverantwortlichen können festlegen, dass eine Lernplattform begleitend zum Präsenzstudium für die Vermittlung von Lehrinhalten eingesetzt wird.

§ 7

Tutorien

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten können Tutorien zur Unterstützung der Studierenden stattfinden.

§ 8 Aufbau und Inhalte des Studiums

- (1) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten, davon entfallen 30 Leistungspunkte auf die Masterarbeit.
- (2) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von 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) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module beinhalten abgrenzbare Stoffgebiete, die in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen. Sie umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art und schließen mit Modulprüfungen ab. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die in der Regel aus einer, aber nicht mehr als 2 Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Ein Modul umfasst in der Regel 5 oder 10 Leistungspunkte. Es gibt drei Grundformen von Modulen:
 1. Pflichtmodule: diese haben alle Studierenden zu belegen;
 2. Wahlpflichtmodule: die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen;
 3. Zwei universitätsweite Wahlmodule im Umfang von je 5 Leistungspunkten oder ein universitätsweites Wahlmodul mit dem Umfang von 10 Leistungspunkten aus den bisher nicht gewählten Modulen des § 25 Abs. 3 Nr. 2 oder außerhalb des Angebots des Masterstudiengangs Mineralogie und Materialwissenschaften, welches das Studium inhaltlich sinnvoll ergänzt. Über die Bewilligung des Antrags entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) Die Masterarbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Leistungspunkten verbunden.
- (5) Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden. Der Dozent entscheidet über die Lehrsprache. Die Lehrsprache wird

rechtzeitig auf elektronischem Weg (Vorlesungsverzeichnis) bekannt gegeben.

§ 9 Auslandsaufenthalt

- (1) Ein Auslandsaufenthalt wird grundsätzlich empfohlen. Er ist von den Studierenden selbst (mit der Unterstützung der jeweils verantwortlichen Einrichtung) zu organisieren. Studierenden, die sich die im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen anrechnen lassen möchten, wird empfohlen, vor dem Auslandsaufenthalt eine Studienfachberatung wahrzunehmen und eine Studienvereinbarung abzuschließen.
- (2) Die im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag nach § 16 der Prüfungsordnung angerechnet werden.

§ 10 Module des Masterstudiums

Der Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft umfasst die in der Anlage dargestellten Module.

§ 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 Studiemöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und auf allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende sollen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch keine 60 LP erbracht haben.

§ 13

Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2018 in Kraft. Sie gilt für alle in den Masterstudiengang Mineralogie und Materialwissenschaft immatrikulierten Studierenden. Für Studierende, die bereits vor dem 1. Oktober 2018 in diesen Studiengang immatrikuliert waren, ist es ausreichend, nur ein Wahlpflichtpraktikum (§ 25 Abs. 3, Nr. 3) abzuschließen. Die fehlenden Leistungspunkte sind dann aus den Wahlpflichtmodulen (§ 25 Abs. 3, Nr. 3) zu erbringen. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Mineralogie und Materialwissenschaften vom 13. Dezember 2007 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 54, S. 1 bis 26) in der Fassung der Ersten Änderungssatzung vom 24. November 2008 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Leipzig Nr. 57, S. 22) außer Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Mineralogie am 18. Dezember 2017 beschlossen. Sie wurde am 16. August 2018 durch das Rektorat genehmigt. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.

Leipzig, den 5. März 2019

Professor Dr. med. Beate A. Schücking
Rektorin

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 (Module im Umfang von 50 LP gemäß § 26 Abs. 3 PO)			1./2./3.	P	3	1500	50
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.- 2./2.- -3.	P	2	300	10
Vorlesung mit integrierter 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				
13-123-1321 Beugungsmethoden			1.	P	1	300	10
Vorlesung "Beugungsmethoden" (4SWS)							
Seminar mit Übungsanteil "Beugungsmethoden" (4SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
Modulturnus:			jedes Sommersemester				
13-123-1331 Realstruktur und Elektronenmikroskopie			1.- 2./2.- -3.	P	2	300	10
Vorlesung "Elektronenmikroskopie" (2SWS)							
Seminar mit Übungsanteil "Elektronenmikroskopie" (2SWS)							
Vorlesung "Realstruktur" (2SWS)							
Seminar "Moderne Methoden in der Materialwissenschaft" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
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)
13-121-0124 Spezielle Analytische Methoden		1.-2.	WP	2	150	5
Vorlesung "Spezielle Analytische Methoden I" (2SWS)						
Vorlesung "Spezielle Analytische Methoden II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-0211 Vertiefende Anorganische Chemie		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Vertiefende Anorganische Chemie" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-0215 Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie		1./2./ 3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-0217 Vertiefungspraktikum Funktionsmaterialien		1./2./ 3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Funktionsmaterialien" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-0422 Funktionskontrolle an komplexen Oberflächen		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Funktionskontrolle an komplexen Oberflächen" (2SWS)						
Seminar "Funktionskontrolle an komplexen Oberflächen" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-0511 Chemische Reaktionstechnik		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Chemische Reaktionstechnik" (3SWS)						
Übung "Chemische Reaktionstechnik" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-0514 Vertiefungspraktikum Heterogene Katalyse		1./2./ 3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Heterogene Katalyse" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				

13-121-0515 Vertiefungspraktikum Chemische Reaktionstechnik		1./2./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Chemische Reaktionstechnik" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-1115 Vertiefungspraktikum Rekombinante Proteinexpression		1./2./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Rekombinante Proteinexpression" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Proteinkristallographie" 13-121-1120				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-1120 Proteinkristallographie		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Proteinkristallographie" (2SWS)						
Praktikum "Proteinkristallographie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	nicht kombinierbar mit Modul 13-121-1111				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-1311 Vertiefungspraktikum Materialwissenschaftliche Kristallographie		1./2./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Materialwissenschaftliche Kristallographie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-1412 Technische Umweltchemie		1.-2.	WP	2	150	5
Vorlesung "Technische Umweltchemie (Additive Umweltschutzmaßnahmen)" (1SWS)						
Vorlesung "Technische Umweltchemie (Integrierter Umweltschutz)" (1SWS)						
Vorlesung "Technische Umweltchemie (Recycling und Deponierung)" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-1415 Vertiefungspraktikum Umweltchemie		1./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Umweltchemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-121-1416 Aktuelle Entwicklungen in der Chemie		1.-2./-3.	WP	2	150	5
Kolloquium "Aktuelle Entwicklungen in der Chemie" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-123-1327 Vertiefungspraktikum Materialwissenschaft		1./2./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Materialwissenschaft" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-0212 Anorganische Strukturanalytik		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Strukturanalytik im Festkörper" (2SWS)						
Vorlesung "Spektroskopische Methoden" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

13-121-0223 Nanochemie		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nanochemie" (2SWS)						
Vorlesung "Supramolekulare Chemie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-121-0225 Homogene und heterogene industrielle Katalyse		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Homogene Katalyse" (2SWS)						
Vorlesung "Heterogene Katalyse" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine, nicht kombinierbar mit den Modulen 13-121-0221, 13-121-0228, 13-121-0522 und 13-121-0524				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-121-0418 Vertiefungspraktikum Dünnschichtwachstum, Festkörpergrenzflächenphänomene und -analytik		2./3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Dünnschichtwachstum, Festkörpergrenzflächenphänomene und -analytik" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
13-121-0423 Oberflächenspektroskopie - Methoden und Anwendungen		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Oberflächenspektroskopie - Methoden und Anwendungen" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-121-0522 Technische Oxide und Silikate und ihre Anwendung als Katalysatoren und Adsorbentien		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Technische Oxide und Silikate" (1SWS)						
Vorlesung "Heterogene Katalyse" (2SWS)						
Vorlesung "Grundlagen der technischen Adsorption" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine, nicht kombinierbar mit 13-121-0524				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-121-0524 Gase in Wechselwirkung mit Grenzflächen		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Wechselwirkung von Gasen mit Festkörperoberflächen" (2SWS)						
Vorlesung "Heterogene Katalyse" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine, nicht kombinierbar mit 13-121-0522				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				