
Satzung zur Promotion in der Graduiertenschule Materialium

Die Graduiertenschule Materialium des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften bietet eine forschungsorientierte Promotion mit dem Abschluss Dr.-Ing. oder Dr. rer. nat. an. Die Dauer der Promotion ist auf 3 Jahre ausgelegt. Für die Graduiertenschule gelten die aktuelle Promotionsordnung der TU Darmstadt (Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (Abl. 1990, S. 658) in der Fassung der VII. Änderung vom 28. September 2010 (Satzungsbeilage 4.10, S.3) und die besonderen Bestimmungen des Fachbereichs.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

§1 Ziel der Graduiertenschule

Das wichtigste Ziel der Graduiertenschule Materialium ist die *Verbesserung der Rahmenbedingungen der Promotion*. Während der Promotion im Rahmen der Graduiertenschule tragen die Promovierenden durch ihre eigenständige Forschung nicht nur zum wissenschaftlichen Fortschritt innerhalb der Materialwissenschaft bei, sondern erhalten Gelegenheiten zur persönlichen Weiterentwicklung und zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen. Die Promotion beinhaltet u.a.

- die Entwicklung und schriftliche Formulierung eines Forschungsplans
- die eigenständige wissenschaftliche Forschung zu aktuellen Fragestellungen der Materialwissenschaft
- die kritische Rezeption der einschlägigen Literatur
- die Durchführung eines Forschungsprojekts innerhalb eines festgelegten Zeitrahmens
- die lösungsorientierte wissenschaftliche Methodik
- die Dokumentation und Publikation der Ergebnisse
- die Vorstellung der gewonnenen Erkenntnisse vor einem fachkundigen Publikum
- die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Diskussionen über fachnahe Themen
- die Erweiterung des eigenen Horizonts durch regelmäßige Teilnahme an Kolloquien, Seminaren und Gruppentreffen
- die Kenntnis der Quellen wissenschaftlicher Information und sinnvoller Umgang mit diesen
- die Erlangung von Führungskompetenz bei der Anleitung von Studierenden in Übungsveranstaltungen, Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten
- die Mentorentätigkeit gegenüber neuen Mitgliedern der Graduiertenschule Materialium
- das Management eines wissenschaftlichen Projekts, gegebenenfalls unter Einbezug eines Industriepartners
- das eigenverantwortliche Arbeiten in einem meistens internationalen Team
- den Aufbau eines internationalen Netzwerks in Forschung und Industrie
- die Teilnahme an nationalen und internationalen Konferenzen

- das Erlangen von zusätzlichen (Sozial-)Kompetenzen, die über die unmittelbare Promotion hinausgehen.



§2 Sprache

Die Graduiertenschule Materialium sieht sich als international orientierte Einrichtung. Dies zeigt sich zum einen an der internationalen Zusammensetzung der Promovenden, MitarbeiterInnen und (Gast-)WissenschaftlerInnen. Die Verwendung einer für alle verständlichen Sprache ist hier unumgänglich für eine produktive Zusammenarbeit. Daher finden Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs Materialwissenschaft, Veranstaltungen der Graduiertenschule sowie Vorträge und Kolloquien allgemein in englischer Sprache statt.

Zudem werden wissenschaftliche Fachartikel zum überwiegenden Teil in englischer Sprache verfasst – von anderen und im Laufe der Promotion auch von den Promovenden der Graduiertenschule selbst, so dass der tägliche Umgang mit Englisch ohnehin selbstverständlich wird. Prüfungen können in Englisch und Deutsch abgelegt werden.

§3 Promotionsbeginn

Der Beginn der Promotion ist jederzeit möglich.

§4 Zulassungsbedingungen

Für die Zulassung zur Graduiertenschule Materialium ist ein Master- oder Diplomabschluss im Fach Materialwissenschaft an der TU Darmstadt oder in einem einschlägigen forschungsorientierten universitären Studiengang zum Beispiel aus den Bereichen Chemie, Physik, Elektrotechnik, Maschinenbau etc. mit insgesamt 300 Kreditpunkten nach ECTS (oder äquivalenten Studiengängen) mit der Note 2,5 oder besser erforderlich. Bei externen MasterabsolventInnen müssen die hochschulrechtlichen Voraussetzungen für eine Annahme als Doktorandin / Doktorand vorliegen bzw. geprüft werden.

In anderen Fällen (z.B. bei Lehramtsstudiengängen) oder bei einem Abschluss, der mit einer schlechteren Note als 2,5 bewertet wurde, entscheidet der Promotionsausschuss auf Antrag der/des betreuenden Professorin/Professors, ob nach den Kriterien der für den Master-Abschluss in Materials Science der TU Darmstadt beschriebenen Kompetenzen eine erfolgreiche Promotion zu erwarten ist.

Allen derzeit Promovierenden der Materialwissenschaft wird der Eintritt in die Graduiertenschule Materialium empfohlen. Es besteht auch die Möglichkeit einer assoziierten Mitgliedschaft unter einer Promotionsordnung eines anderen Fachbereichs.

Für ausgezeichnete Bachelor-AbsolventInnen besteht die Möglichkeit einer Promotion auf dem "fast track" (siehe §9).

§5 Gliederung der Promotion

Die Zugehörigkeit zur Graduiertenschule ist in drei Kategorien unterteilt:

1. **vorläufige Mitgliedschaft** während der laufenden Antragstellung auf Aufnahme
2. **Mitgliedschaft in der Graduiertenschule** während der Promotion
3. **Alumna/Alumnus** nach Abschluss der Promotion



1. Vorläufige Mitgliedschaft

Während der vorläufigen Mitgliedschaft, die während der letzten Phase des Masterstudiums bzw. während der Entscheidungsphase über die Annahme als PromovendIn an der Graduiertenschule besteht, hat der/die zukünftige PromovendIn alle Rechte und Nutzungsmöglichkeiten eines/einer regulären Promovenden/Promovendin, wie z.B. Teilnahme an Vorlesungen und Fachgebietsseminaren, Nutzung der Bibliothek zur Einarbeitung in sein fachliches Thema, Nutzung von Rechner-Pools/Rechenzentrum, Kennenlernen der Infrastruktur etc. Im Falle eines ausländischen Hochschulabschlusses muss die Anerkennung durch das Akademische Auslandsamt eingeholt werden.

2. Endgültige Aufnahme und Mitgliedschaft

Zur Aufnahme der Mitgliedschaft muss sich der/die PromovendIn im Dekanat bewerben, sobald die ausgewählte Doktormutter oder der ausgewählte Doktorvater der Betreuung der Promotionsarbeit zugestimmt hat. Hierfür werden folgende Unterlagen benötigt:

- ausgefülltes Antragsformular der Graduiertenschule Materialium (erhältlich im Dekanat und online)
- Lebenslauf
- beglaubigte Kopie des alle Noten enthaltenden Abiturzeugnisses
- beglaubigte Kopie der Bachelorurkunde
- beglaubigte Kopie der Diplom-/Masterurkunde (nicht bei "fast track")

Nach Zustimmung des Promotionsausschusses wird der/die PromovendIn reguläres Mitglied der Graduiertenschule Materialium. Während dieser Forschungsphase wird der/die PromovendIn durch eine/einen Erst- und eine/einen ZweitbetreuerIn betreut. Die/der ZweitbetreuerIn stammt entweder aus einem anderen Fachgebiet des Fachbereichs oder aus einem anderen Fachbereich. Entscheidend sind hierbei inhaltliche Kriterien des jeweiligen Forschungsgebiets. Die/der ErstbetreuerIn gehört zu dem Fachgebiet, an dem die Dissertationsarbeit durchgeführt und finanziert wird. Die Betreuenden verpflichten sich zu regelmäßigen Gesprächen und Diskussionen mit den Promovenden. Die/der ErstbetreuerIn verpflichtet sich dabei zu mindestens einem ausführlichen Gespräch pro drei Monate. In diesen Gesprächen wird eine Zielvereinbarung geführt und gegebenenfalls angepasst. Die/der ZweitbetreuerIn informiert sich mindestens halbjährlich über den Fortgang der Arbeit und unterstützt die Promovenden zusammen mit der/dem ErstbetreuerIn bei der Bewertung der bisherigen Arbeitsergebnisse und der Anpassung der verfolgten eigenen Ziele an den aktuellen Stand.

Aus dem Fachgebiet steht eine/ein fortgeschrittene/fortgeschrittener Doktorandin/Doktoranden oder Postdoc als ständige/ständiger Ansprechpartnerin/Ansprechpartner zur Verfügung. Zusätzlich ist in der Graduiertenschule ein

Mentorenprogramm vorgesehen, innerhalb dessen fortgeschrittene DoktorandInnen Neulinge im ersten Jahr der Promotion bei alltäglichen Fragen und Unsicherheiten beraten und bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen zur Seite stehen, die den Promovenden begleitend zur praktischen Arbeit angeboten werden. Im Umkehrschluss erhält jeder/jede fortgeschrittene PromovendIn die Möglichkeit zur Anleitung eines/einer jüngeren Promovenden/in und erfährt so die Rolle einer/eines Beratenden und Anleitenden. Eine ähnliche Gelegenheit bietet die Teilnahme an der Lehre. Promovenden sind angehalten in Übungen, Seminaren oder Praktika jüngere Studierende anzuleiten (im Rahmen des B.Sc. und M.Sc. Materialwissenschaft). Die Promovierenden sollen in ihrer Forschungsphase mindestens zwei begleitende Lehrveranstaltungen besuchen. Dies können auch Sommerschulen oder experimentelle Blockkurse sein. Diese sollen im Regelfall Kenntnisse in Bereichen vertiefen, die dem Promotionsthema nahe stehen, aber in vorausgehenden Veranstaltungen nicht oder nicht in ausreichendem Maße abgedeckt wurden.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Die Promovenden nehmen an den Arbeitsgruppenseminaren ihres Fachgebiets teil, in denen sie wissenschaftliche Vortrags- und Diskussionsweisen erlernen. Ebenso ist die Teilnahme an einem Doktorandenseminar verpflichtend, in dem ohne Anwesenheit von ProfessorInnen und fachübergreifend diskutiert wird. Darüber hinaus besteht das Angebot an weiteren Kolloquien und Seminaren des Fachbereichs bzw. verschiedener Großforschungsinitiativen. Ebenso werden regelmäßig Veranstaltungen von Materialwissenschaftlern im Beruf angeboten.

Zweimal jährlich ist eine abendliche Posterveranstaltung im Haus vorgesehen. Jeweils im Wechsel präsentiert je eine Hälfte der Promovenden hier ihre aktuellen Arbeiten und Methoden. Die Mitglieder der jeweils anderen Hälfte erhalten so einen Einblick in die aktuellen Arbeitsgebiete der Fachgebiete. Die Promovenden bekommen auch Hinweise auf ähnliche Veranstaltungen in benachbarten Fachbereichen, so dass die Interdisziplinarität an der TU Darmstadt gefördert wird und sich dem Promovenden Gespräche mit räumlich nah angesiedelten Fachleuten, die möglicherweise auf sehr ähnlichem Gebiet arbeiten, sowie die Betrachtung des eigenen Themas aus einem etwas veränderten Blickwinkel anbieten. Hieraus können sich wertvolle neue Impulse für die eigenen Arbeiten ergeben.

Da der Austausch mit anderen Forschenden eine sehr bedeutsame Rolle in der Wissenschaft spielt, verpflichten sich die Betreuenden der Promovenden dazu, diesen bei entsprechenden Resultaten die Teilnahme an mindestens einer nationalen und einer internationalen Tagungsveranstaltung zu ermöglichen, an der die Promovenden sich durch die Präsentation eines Vortrags oder eines Posters aktiv beteiligen.

Ein Auslandsaufenthalt für eine Dauer von 3 - 6 Monaten wird empfohlen und den Promovenden von den Betreuenden ausdrücklich ermöglicht. Bevorzugt bieten sich hier renommierte ausländische Universitäten an, aber auch der Aufenthalt an einer innerdeutschen Universität, einer Forschungseinrichtung oder bei einem Industriepartner ist möglich. Der Teilfachbereich Materialwissenschaft unterhält eine Reihe von nationalen und internationalen Kontakten und ist bei der Auswahl einer Austauschuniversität behilflich.



Publikationen sind ein wichtiges Instrument für den Wissenstransfer und dienen der internationalen Sichtbarkeit von Universität, Arbeitsgruppe und der eigenen Person des Promovenden. Der/die PromovendIn erhält daher die Aufgabe, seine/ihre während der Promotionsarbeit gewonnenen Erkenntnisse in Form mindestens einer selbst verfassten Publikation zu dokumentieren. Hierbei lernt die/der Promovierende klares kurzgefasstes Formulieren sowie das strukturierte Zusammenfassen der gewonnenen Erkenntnisse. Für eine Auszeichnung in der Promotionsnote sind zwei Publikationen in referierten hochrangigen internationalen Journalen als Erstautor Mindestvoraussetzung.

Einen wichtigen Teil der Promotion stellt die Anfertigung der Dissertationsschrift dar, in der der/die PromovendIn die fachlichen Hintergründe zu seinen Arbeiten darstellt und die durchgeführten Arbeiten sowie die dabei gewonnenen Erkenntnisse dokumentiert. Im Falle eines Abschlusses als Dr. rer. nat. ist auch die Anfertigung einer kumulativen Dissertation, die aus einer Zusammenstellung der erfolgten Veröffentlichungen besteht, nach den Kriterien der Promotionsordnung der TU Darmstadt möglich.

3. Alumni

Materialium bietet die Möglichkeit der lebenslangen Mitgliedschaft als Alumnus/Alumna für einen symbolischen Jahres-Mitgliedsbeitrag (zur Zeit 20 €). Hierbei verpflichten sich die beteiligten ProfessorInnen einmal im Jahr eine Veranstaltung durchzuführen, die der Zusammenführung aktueller Promovenden und der Alumni dient. Dabei sollen zum einen die Promovenden einen Einblick in die Berufstätigkeit der Ehemaligen erhalten und Verbindungen knüpfen. Umgekehrt bietet sich den Alumni die Möglichkeit, sich über aktuelle Themen zu informieren, mögliche Zusammenarbeiten zu diskutieren und potentielle MitarbeiterInnen zu sondieren. Darüber hinaus soll das entstehende Netzwerk unter Einbezug der schon jetzt existierenden Verknüpfungen durch Einladungen zu Vorträgen "Materialwissenschaftler im Beruf" bzw. umgekehrt Firmenbesuche/-exkursionen gestärkt werden.

§6 Prüfungszulassung und Prüfung

Am Ende der Mitgliedschaft in der Graduiertenschule steht der Antrag auf Einleitung des Promotionsverfahrens beim Dekanat des Fachbereichs, die Abgabe der Dissertationsschrift, die Promotionsprüfung und schließlich die Veröffentlichung der in der Regel englischsprachigen Dissertationsschrift.

Den Antrag auf Einleitung des Promotionsverfahrens stellt der/die PromovendIn über das Dekanat und reicht hier eine vorläufige Dissertationsschrift in siebenfacher Ausführung ein, die zunächst den PrüferInnen zugestellt wird. Außerdem einzureichende Unterlagen sind:

- ausgefülltes vorgefertigtes Formular "Antrag auf Einsetzung einer Prüfungskommission", das im Dekanat und auf den Webseiten des Fachbereichs vorgehalten wird
- Kurzfassung im Umfang von ca. 1 DIN A4-Seite, engzeilig, über die im Rahmen der Dissertationsarbeit gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse

- freiwillige Angabe: Vorschläge für die Zusammensetzung der Prüfungskommission, wobei dies vorher mit den Betreuenden der Dissertationsarbeit abzusprechen ist und die Bestimmungen der Promotionsordnung bzw. der besonderen Bestimmungen der Graduiertenschule zu berücksichtigen sind.

Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung zum Promotionsverfahren und die Verleihung des beantragten akademischen Grads.

Die Gutachten werden von den beiden Betreuenden der Doktorarbeit angefertigt.

Im Falle einer Benotung mit Auszeichnung ist ein externes Gutachten notwendig.

Die öffentliche Disputation soll innerhalb von drei Monaten nach Einreichung der Dissertationsschrift durchgeführt werden. Die Prüfungskommission besteht aus einem/einer von dem/der Dekanin benannten Vorsitzenden, dem Erst- und Zweitbetreuer der Arbeit und mindestens zwei weiteren PrüferInnen, von denen einer/eine aus einem anderen Fachbereich stammt. Bei Vergabe eines Dr. rer.nat muss mindestens einer der Referenten einen Titel Dr.rer.nat besitzen. Bei Vergabe eines Dr.-Ing. muss mindestens einer der Referenten einen Titel Dr.-Ing. besitzen. Der Prüfling präsentiert seine Arbeit der Prüfungskommission und dem weiteren Publikum in einem höchstens 30minütigen Vortrag. Anschließend findet die Aussprache statt, innerhalb der die PrüferInnen den Prüfling befragen. Alle weiteren ProfessorInnen des Fachbereichs haben ebenfalls das Recht, Fragen an den Prüfling zu stellen. Nach Beendigung der Prüfung berät die Prüfungskommission nicht-öffentlich und teilt dem/der Kandidaten/in schließlich die beschlossene Note und eventuelle Auflagen für die Veröffentlichung der Dissertation mit.

Nach Erfüllung eventueller Auflagen wird die Dissertation von dem/der Erstgutachtenden geprüft und die Genehmigung für den Druck erteilt. Anschließend muss die Arbeit innerhalb eines Jahres veröffentlicht werden. Bei der Veröffentlichung der Dissertation und der Abgabe der Pflichtexemplare handelt es sich um einen unumgänglichen Bestandteil der Promotion, ohne den die Promotionsbedingungen nicht vollständig erfüllt sind. Über eine geeignete Form der Veröffentlichung und die entsprechend hierfür benötigte Anzahl an Pflichtexemplaren informiert die Universitäts- und Landesbibliothek (ULB).

§7 Kooperation mit Ingenium

Materialium kooperiert mit Ingenium, der Dachorganisation zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an der TU Darmstadt.

Die Promovenden von Materialium erhalten die Möglichkeit zur Mitwirkung an Ingenium. Dies betrifft den Besuch von fachübergreifenden Veranstaltungen und Weiterbildungsmöglichkeiten, die von Ingenium angeboten werden, um die Kompetenzen der Promovenden zu erhöhen. Derzeit angebotene Module sind Zeit- und Projektmanagement, Lehrkompetenzen, Präsentationstechniken, Akademisches Veröffentlichen, Erstantragstellung/ Drittmittelakquise, Führungskompetenz, Interkulturelle Kompetenzen und Karriereberatung/ Bewerbungstraining.

Über die Mitwirkung an Ingenium wird die interne und externe Vernetzung der Promovenden von Materialium unterstützt.

Ingenium bietet zusätzlich eine zentrale Anlaufstelle für ausländische Promovenden und Postdocs von Materialium.



§8 Unterstützung und zusätzliche Angebote aus koordinierten Forschungsprogrammen

Promovenden in Materialium, die im Rahmen von (koordinierten) Forschungsprojekten zu definierten Forschungsthemen gefördert werden, stehen weitere projektspezifische Möglichkeiten wie z.B. Sommerschulen und Sprachkurse offen.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

§9 "Fast track"-Promotion

Für ausgezeichnete Bachelor-AbsolventInnen besteht die Möglichkeit einer Promotion auf dem "fast track". International haben sich Graduiertenschulen etabliert, die einen direkten Weg vom Bachelor zur Promotion ermöglichen. Entsprechende "fast track"-Verfahren wurden auch im Rahmen von Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder umgesetzt. Der Zugang zur Promotionsphase erfolgt in diesem Fall über eine dreisemestrige Vorbereitungsphase, die dazu dient, die für die erfolgreiche Durchführung einer Dissertationsarbeit nötigen Kenntnisse zu erwerben und den Kenntnisstand von BachelorabsolventInnen an jenen von Master- oder Diplomabsolventen anzugleichen. Die Vorbereitungsphase der Promotion zeichnet sich durch einen stetig abnehmenden Anteil an Lehrveranstaltungen und einen stetig ansteigenden Forschungsanteil aus. Bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen aus dem Master-Studiengang steht dem/der auf dem fast track Promovierenden ein/eine ProfessorIn des Fachbereichs als TutorIn beratend zur Seite. Der endgültige Eintritt in die Promotionsphase erfolgt nach der Vorstellung eines ausformulierten Forschungsplans der Doktorarbeit in schriftlicher und mündlicher Form mit Entscheid des Promotionsausschusses. Dazu müssen die Kreditpunkte erreicht werden, die einem Masterstudium abzüglich der Masterarbeit entsprechen (also 90 Kreditpunkte). Der bis dahin erreichte Notendurchschnitt soll besser als 2,0 sein.

Hieran schließt sich die Forschungsphase des Promotionsstudiums an, und der/die PromotionsstudentIn wird reguläres Mitglied der Graduiertenschule. Eine Masterarbeit muss von Bachelor-AbsolventInnen, die diesen Weg gegangen sind, nicht verfasst werden.

Im Falle eines Abbruchs des Promotionsstudiums und Abgang aus der Graduiertenschule ohne abgeschlossene Promotion ist das Erlangen eines Master-Abschlusses möglich, wenn eine Master-Thesis angefertigt und eingereicht wird.

Darmstadt, den 2. April 2012

Prof. Dr. Ralf Riedel

Dekan Fachbereich Material- und Geowissenschaften