

# Satzungsbeilage 2015 - IV



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Impressum:**

Herausgeber:  
Der Präsident der TU Darmstadt  
Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Tel. 06151/16-0  
Fax 06151-16-4128  
E-Mail: [dezernat\\_ii@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:dezernat_ii@pvw.tu-darmstadt.de)

Erscheinungsdatum: 1. September 2015

[http://www.intern.tu-darmstadt.de/dez\\_ii/hochschul\\_und\\_universitaetsrecht/satzungsbeilagen/satzungsbeilagen.de.jsp](http://www.intern.tu-darmstadt.de/dez_ii/hochschul_und_universitaetsrecht/satzungsbeilagen/satzungsbeilagen.de.jsp)

---

# Inhaltsverzeichnis

Seite

Satzung der TU Darmstadt für die Bildung einer Ethikkommission und für das Verfahren in der Kommission .....	3
Ordnung der TU Darmstadt über die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH)“ von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung .....	6
Ordnung des Studiengangs Materialwissenschaft mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Darmstadt .....	18
Ordnung des Studiengangs Materials Science mit dem Abschluss Master of Science an der Technischen Universität Darmstadt .....	28

# Satzung der TU Darmstadt für die Bildung einer Ethik- kommission und für das Verfahren in der Kommission



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt am 4. Februar 2015 wird die Satzung der Technischen Universität für die Bildung einer Ethikkommission und für das Verfahren in der Kommission hiermit bekannt gemacht.

Darmstadt, 4. Februar 2015

Der Präsident der TU Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel



## **Satzung der Technischen Universität Darmstadt für die Bildung einer Ethikkommission und für das Verfahren in der Kommission („Ethik-Kommissionssatzung“)**

Aufgrund § 37 Abs. 8 Hessisches Hochschulgesetz (GVBl. 2009, S. 666 ff.) i.V.m. § 7 Abs. 1 Satz 1 TUD-Gesetz erlässt das Präsidium der Technischen Universität Darmstadt nach Stellungnahme des Senats vom 04.02.2015 die nachstehende Satzung:

### **§ 1**

#### **Einrichtung und Aufgaben**

- (1) An der TU Darmstadt wird eine Ethikkommission gebildet.
- (2) Aufgabe der Ethikkommission ist die Prüfung und Beurteilung der ethischen Zulässigkeit von Forschungsvorhaben, die insbesondere Untersuchungen an Menschen, an vom Menschen genommenen Proben oder Forschungen mit personenbezogenen Daten von Probanden beinhalten.
- (3) Daneben ist es Aufgabe der Ethikkommission, die Bewertung der Vereinbarkeit von ihr vorgelegten Vorhaben mit der Zivilklausel der TU Darmstadt vorzunehmen.
- (4) Entscheidungen einer zuständigen Stelle der Universität über die Durchführung oder die Förderung eines Forschungsvorhabens gemäß Absatz 2 sollen erst erfolgen, wenn das Votum der Ethikkommission vorliegt. Die Stellungnahme der Ethikkommission entbindet die für das Forschungsvorhaben verantwortliche Person nicht von der Verantwortung für die Durchführung der Untersuchungen.
- (5) Die Ethikkommission wird auch beratend tätig.

### **§ 2**

#### **Zusammensetzung und Amtszeit**

- (1) Die Ethikkommission besteht aus zehn Mitgliedern unterschiedlicher Disziplinen, davon fünf Professor/inn/en, zwei wissenschaftlichen bzw. administrativ-technischen Mitarbeiter/innen (davon mindestens ein/e wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in) sowie zwei Studierenden. Mindestens ein Mitglied muss Jurist/in sein und die Befähigung zum Richteramt besitzen; das juristische Mitglied wird keiner der Statusgruppen zugerechnet. Für jedes Mitglied soll ein/e Stellvertreter/in ernannt werden.
- (2) Die Mitglieder und ihre Stellvertreter/innen werden in Absprache mit den Senatsvertreter/innen der Statusgruppen auf Vorschlag des Präsidiums und nach Bestätigung durch den Senat für eine Amtsperiode von zwei Jahren, die Studierenden für ein Jahr ernannt. Wiederernennung ist zulässig.
- (3) Die Ethikkommission wählt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden/ eine Vorsitzende und deren/dessen Stellvertreter/in.

### **§ 3**

#### **Arbeitsweise**

- (1) Die Sitzungen der Ethikkommission sind nichtöffentlich. Über jede Sitzung ist eine Niederschrift mit den wesentlichen Ergebnissen anzufertigen.
- (2) Die Kommission kann Sachverständige zur Abgabe von Stellungnahmen auffordern und zu ihren Beratungen hinzuziehen.
- (3) Die Mitglieder der Ethikkommission sind zur Verschwiegenheit verpflichtet, dasselbe gilt für beratend hinzugezogene Sachverständige und Hilfspersonen. Bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben sind die Mitglieder unabhängig und nicht an Weisungen gebunden.
- (4) Die Behandlung einzelner Forschungsvorhaben durch die Ethikkommission erfolgt nur auf schriftlichen Antrag der Leiterin/des Leiters des Forschungsvorhabens, der „Bewilligungs- und Findungskommission interdisziplinäre Forschung“ oder des für Forschung zuständigen Mitglieds des Präsidiums. Anträge können geän-



dert oder zurückgenommen werden. Mit dem Antrag sind der Ethikkommission alle erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(5) Soweit kanonische Bestimmungen der Fachverbände bestehen, orientiert sich die Kommission bei der Behandlung einzelner Forschungsvorhaben an den für das jeweilige Fach geltenden Bestimmungen. Existieren kanonische Bestimmungen von Fachverbänden, muss im Antrag auf diese Bezug genommen werden.

(6) Hat die Kommission Bedenken gegen die ethische Zulässigkeit eines Forschungsvorhabens oder die Vereinbarkeit eines Forschungsvorhabens mit der Zivilklausel, ist der Leiter/die Leiterin des Forschungsvorhabens vor Abgabe eines Votums anzuhören. Stellt die Kommission fest, dass gemäß § 1 Abs. 2 oder Abs. 3 Bedenken gegen ein Forschungsvorhaben bestehen, so kann der Leiter/die Leiterin den Antrag überarbeiten und ihn erneut zur Stellungnahme vorlegen.

(7) Änderungen des Forschungsvorhabens sowie alle schwerwiegenden oder unerwarteten unerwünschten Ereignisse vor oder während der Durchführung des Forschungsvorhabens, die die Sicherheit der Teilnehmer oder die Durchführung des Forschungsvorhabens beeinträchtigen, sind der Ethikkommission unverzüglich bekannt zu geben. Daraufhin prüft die Kommission die Wiederaufnahme des Verfahrens. Wird das Verfahren wiederaufgenommen, prüft die Kommission, ob sie ihr früheres Votum aufrechterhält.

(8) Die Ethikkommission berichtet dem Senat jährlich schriftlich über ihre Arbeit. Dabei werden die Zivilklausel berührende Fälle separat dargestellt.

#### § 4

#### Entscheidungen

(1) Mitglieder oder stellvertretende Mitglieder sind von der Beratung und Beschlussfassung ausgeschlossen, wenn sie selbst an dem Forschungsprojekt, das Gegenstand der Beurteilung ist, mitwirken oder ihre Interessen davon berührt sind.

(2) Das Votum der Ethikkommission lautet in den Fällen nach § 1 Abs. 2 entweder:

- (a) „Es bestehen keine ethischen Bedenken gegen die Durchführung des Forschungsvorhabens.“ oder
- (b) „Es bestehen keine ethischen Bedenken gegen die Durchführung des Forschungsvorhabens, wenn im einzelnen zu bestimmende Auflagen erfüllt werden.“ oder
- (c) „Es bestehen ethische Bedenken gegen die Durchführung des Forschungsvorhabens.“

(3) In den Fällen nach § 1 Abs. 3 nimmt die Ethikkommission eine schriftliche Abwägung vor, die in ein befürwortendes oder abratendes Votum mündet.

(4) Die Voten sind dem/der Antragsteller/in schriftlich mitzuteilen. Die Voten können mit Hinweisen, Ratschlägen oder Empfehlungen versehen werden. Ablehnende Voten sind zu begründen. Das Präsidium erhält jeweils eine Durchschrift der Voten zur Information. Auf entsprechenden Antrag wird den Betroffenen Einsicht in die Unterlagen der Ethikkommission gewährt.

#### § 5

#### Inkrafttreten

Diese Satzung ersetzt die bisherige Fassung vom 12.11.2009 und tritt am 1. März 2015 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Universitätszeitung der TU Darmstadt veröffentlicht.

Darmstadt, den 04.02.2015

Der Präsident der Technischen Universität Darmstadt

gez.

Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

# Ordnung der Technischen Universität Darmstadt über die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH)“ von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt am 9. Juli 2015 wird die oben genannte Ordnung an der Technischen Universität hiermit bekannt gemacht.

Darmstadt, 9. Juli 2015

Der Präsident der TU Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

---

# Ordnung der Technischen Universität Darmstadt über die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH)“ von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung

## Übersicht

---

### 1. A. Allgemeine Prüfungsbestimmungen

---

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Zweck der Prüfung
- § 3 Prüfungsvorsitz, Prüfungskommission
- § 4 Zulassung, Prüfungstermine, Prüfungsentgelt
- § 5 Gliederung der Prüfung
- § 6 Durchführung der Prüfung: Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 7 Bewertung der Prüfung
- § 8 Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse, Feststellung des Gesamtergebnisses,  
Prüfungszeugnis, Akteneinsicht und Widerspruch
- § 9 Wiederholung der Prüfung
- § 10 Ungültigkeit der Prüfung

---

### 2. B. Besondere Prüfungsbestimmungen

---

- § 11 Schriftliche Prüfung
- § 12 Mündliche Prüfung

---

### 3. C. Schlussbestimmungen

---

- § 13 Prüfungsentgelt
- § 14 Inkrafttreten

## A. Allgemeine Prüfungsbestimmungen

### § 1 Anwendungsbereich

(1) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen vor Beginn ihres Studiums an der Technischen Universität Darmstadt nachweisen, dass sie über für die Aufnahme eines Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen. Dieser Nachweis erfolgt durch das Bestehen der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH). Diese Prüfungsordnung entspricht der „Rahmenordnung über Deutsche Sprachprüfungen für das Studium an deutschen Hochschulen“ (RO-DT), Beschluss der HRK vom 08.06.2004 und der KMK vom 25.06.2004 i.d.F. der HRK vom 03.05.2011 und der KMK vom 17.11.2011.

(2) Wenn die DSH mit dem Gesamtergebnis DSH-2 oder DSH-3 bestanden worden ist, gilt dies als Nachweis der sprachlichen Studierfähigkeit für die uneingeschränkte Zulassung oder Einschreibung zu allen Studiengängen und Studienabschlüssen. Mit Erreichen der Ebene DSH-3 werden besonders hohe Deutschkenntnisse nachgewiesen. Die DSH-3 liegt über dem für die Zulassung oder Einschreibung erforderlichen Niveau.

(3) Von der Deutschen Sprachprüfung (DSH) sind freigestellt:

(3.1) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die zur Aufnahme eines Studiums erforderlichen Sprachkenntnisse im Rahmen eines Schulabschlusses nachweisen, der einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung entspricht;

(3.2) Inhaberinnen und Inhaber des Deutschen Sprachdiploms – Zweite Stufe (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.12.1996 in der jeweils geltenden Fassung)/DSD II mit dem Ergebnis 4 x C1;

(3.3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die den „Test Deutsch als Fremdsprache für Studienbewerber“ (TestDaF) mit einem für die Hochschulzulassung ausreichenden Ergebnis abgelegt haben (§ 4 Abs. 5 RO-DT: mindestens 4 x TDN 4);

(3.4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die den „Prüfungsteil Deutsch“ der Feststellungsprüfung an den Studienkollegs - unter organisatorischer und inhaltlicher Verantwortung eines Studienkollegs - abgelegt und bestanden haben;

(3.5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die Deutsche Sprachprüfung (DSH) - unter organisatorischer und inhaltlicher Verantwortung eines Studienkollegs oder eines Lehrgebietes Deutsch als Fremdsprache einer deutschen Hochschule - an einer deutschen oder ausländischen Hochschule gemäß § 3 Abs. 1 RO-DT mindestens mit dem Gesamtergebnis DSH-2 abgelegt haben;

(3.6) Doktorandinnen und Doktoranden, soweit nicht entsprechende Auflagen durch den Promotionsausschuss erfolgt sind;

(3.7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die als Austauschstudenten oder Stipendiaten einen kurzzeitigen Studienaufenthalt ohne das Ziel eines Abschlusses absolvieren;

(3.8) Studienbewerberinnen und Studienbewerber für einen auslandsorientierten Studiengang;

(3.9) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die bei der Immatrikulation folgende Zeugnisse vorlegen:

1. den Deutschnachweis im französischen Diplôme du Baccalauréat, das nach dem Besuch eines zweisprachigen deutsch-französischen Zweiges einer Sekundarschule erworben wurde;
2. die US-Advanced Placement-Prüfung (AP-Prüfung) im Fach Deutsch;
3. den A-Level „German“ des britischen General Certificate of Education;
4. den Higher Grade im Fach „German“ im schottischen Certificate of Education;
5. das Abschlusszeugnis der Oberstufe des Sekundarunterrichts aus der deutschsprachigen Gemeinschaft des Königreichs Belgien;
6. Sekundarschulabschlusszeugnisse aus dem Großherzogtum Luxemburg;
7. Reifediplome der Schulen mit Deutsch als Unterrichtssprache.



## § 2 Zweck der Prüfung

(1) Durch die Prüfung soll der Bewerber im Sinne des § 57 Abs. 2 Nr. 1 HHG nachweisen, dass er mündlich und schriftlich in allgemeinsprachlicher und wissenschaftssprachlicher Hinsicht befähigt ist, das geplante Fachstudium aufzunehmen. Er muss in der Lage sein, auf die Studiensituation bezogene mündlich oder schriftlich dargebotene Texte zu verstehen, zu bearbeiten und solche Texte selbst zu verfassen.

(2) Dies schließt insbesondere ein:

(2.1) die Fähigkeit, Vorgänge, Sachverhalte, Gedankenzusammenhänge sowie Ansichten und Absichten zu verstehen, sich mit ihnen auseinanderzusetzen sowie eigene Ansichten und Absichten sprachlich angemessen zu äußern;

(2.2) eine für das Studium in Deutschland angemessene Beherrschung von Aussprache, Wortschatz, Formenlehre, Satzbau und Textstrukturen (phonetisch-phonologische Elemente; lexikalisch-idiomatische Elemente; morpho-syntaktische Elemente; textgrammatische Elemente);

(2.3) die sprachliche Beherrschung der an deutschen Hochschulen gängigen wissenschaftsbezogenen Arbeitstechniken.

(3) Das Prüfungszeugnis weist das Gesamtergebnis aus mündlicher und schriftlicher Prüfung als DSH-3, DSH-2 oder DSH-1 (Eingangsstufe) mit Angabe der in den einzelnen Bereichen erreichten Ergebnisse aus. Das Prüfungszeugnis dokumentiert die mit den einzelnen Ergebnissen nachgewiesenen sprachlichen Fähigkeiten.

## § 3 Prüfungsvorsitz, Prüfungskommission

(1) Für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung ist eine/ein für den Bereich Deutsch als Fremdsprache qualifizierte/r hauptamtliche/r Mitarbeiter/in der Hochschule oder des Studienkollegs als Prüfungsvorsitzende/r verantwortlich. Sie/er kann einer hauptamtlichen Lehrkraft des Studienkollegs den stellvertretenden Prüfungsvorsitz übertragen.

(2) Die/der Prüfungsvorsitzende beruft und koordiniert eine oder mehrere Prüfungskommissionen, die sich jeweils aus mindestens zur Hälfte (50%) aus für den Bereich Deutsch als Fremdsprache qualifizierten, hauptamtlichen Lehrkräften der Hochschule oder des Studienkollegs zusammensetzen.

(3) Der Prüfungskommission, vor der die mündliche Teilprüfung abgelegt wird, können als Beisitzer ohne Stimmrecht ein Mitglied des Akademischen Auslandsamtes sowie eine ausländische Studierende/ein ausländischer Studierender angehören.

## § 4 Zulassung, Prüfungstermine, Prüfungsentgelt

(1) Die Studienbewerberinnen und Studienbewerber beantragen die Teilnahme an der DSH zusammen mit dem Antrag auf Zulassung zum Studium an der Technischen Universität Darmstadt. An der Prüfung können Studienbewerberinnen und Studienbewerber teilnehmen, deren ausländische Vorbildungsnachweise zum Studium berechtigen. Dies setzt voraus, dass sie durch Vorlage eines Zeugnisses über das Sprachniveau C1 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (GER) oder eines vergleichbaren Zeugnisses die erforderlichen Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen. Es gelten die Bestimmungen des § 1 (1). Über die Zulassung zur Prüfung entscheidet die Vorsitzende/der Vorsitzende der Prüfungskommission.

(2) Die Zulassung zur DSH ist zu versagen,

a) wenn die Studienbewerberin/der Studienbewerber die Voraussetzungen nach § 4 Abs. 1 Satz 1 und 2, § 6 Abs. 1 nicht rechtzeitig nachweist,

b) die Studienbewerberin/der Studienbewerber über die Voraussetzungen nach § 4 Abs. 1 Satz 1 und 2, § 6 Abs. 1 getäuscht hat.

(3) Die Zulassung kann versagt werden, wenn die Anzahl der Studienbewerberinnen und Studienbewerber die zur Verfügung stehenden Prüfungsplätze übersteigt und zu erwarten ist, dass die Prüfungskapazitäten ausgeschöpft werden.

(4) Die Prüfungen finden in der Regel zu jedem Semester statt. Die Prüfungstermine setzt die/die Vorsitzende im Benehmen mit dem Akademischen Auslandsamt und bei Bedarf weiteren Einrichtungen der Technischen Universität Darmstadt fest. Die Termine werden in geeigneter Form frühzeitig bekannt gemacht.

(5) Vor Zulassung zur DSH muss die Studienbewerberin/der Studienbewerber nachweisen, dass sie/er das festgesetzte Prüfungsentgelt entrichtet hat.

## § 5 Gliederung der Prüfung

(1) Die DSH besteht aus einer schriftlichen und einer mündlichen Prüfung. Die schriftliche Prüfung findet vor der mündlichen Prüfung statt.

(2) Die schriftliche Prüfung gliedert sich in die gemäß § 11 (1) vorgesehenen drei Teilprüfungen.

(3) Die mündliche Prüfung entfällt, wenn der schriftliche Prüfungsteil gem. § 7 Abs. 2 nicht bestanden ist.

## § 6 Durchführung der Prüfung: Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Jede Prüfungsteilnehmerin/jeder Prüfungsteilnehmer muss sich zu Beginn der schriftlichen und der mündlichen Prüfung ausweisen, indem sie/er ihren/seinen Pass oder Ausweis, die Einladung zur Prüfung sowie den Nachweis des entrichteten Prüfungsentgelts vorlegt.

(2) Tritt eine Studienbewerberin/ein Studienbewerber nach Beginn der Prüfung zurück, muss sie/er dies dem Prüfungsvorsitzenden innerhalb von 24 Stunden nach Beginn der Prüfung schriftlich mitteilen. Weist sie/er zwingende Gründe für den Rücktritt nach (im Krankheitsfalle durch Vorlage eines ärztlichen Attests), wird die Prüfung als nicht abgelegt gewertet. Erfolgt der Rücktritt ohne triftige Gründe, gilt die Prüfung als nicht bestanden.

(3) Wird festgestellt, dass eine Bewerberin/ein Bewerber bei einer Prüfungsleistung eine Täuschung versucht oder begangen hat oder stört sie/er den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung, so kann die Prüfung als "nicht bestanden" erklärt werden. Die Entscheidung darüber trifft die Prüfungskommission.

## § 7 Bewertung der Prüfung

(1) Bei der schriftlichen Prüfung gemäß § 11 (1) werden die Teilprüfungen Hörverstehen, Leseverstehen, wissenschafts-sprachliche Strukturen, Textproduktion im Verhältnis 2:2:1:2 gewichtet.

(2) Die **Mündliche Prüfung** wird zu je einem Drittel bewertet nach

- der inhaltlichen Angemessenheit, Verständlichkeit und Selbstständigkeit der Aussagen,
- dem Gesprächsverhalten,
- der sprachlichen Korrektheit und lexikalischen Differenziertheit, der Aussprache und Intonation.

(3) Die schriftliche Prüfung ist bestanden, wenn von den in allen Teilprüfungen gemäß § 11 (1) insgesamt gestellten Anforderungen mindestens 57 % erfüllt sind.

(4) Die mündliche Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 57 % der Anforderungen erfüllt sind.

(5) Die Gesamtprüfung ist bestanden, wenn sowohl die schriftliche Prüfung gemäß Abs. (2) als auch die mündliche Prüfung gemäß Abs. (3) bestanden ist.

## **§ 8 Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse, Feststellung des Gesamtergebnisses, Prüfungszeugnis, Akteneinsicht und Widerspruch**

(1) Der Termin für die Bekanntgabe des Ergebnisses der schriftlichen Prüfung wird per Aushang im Studienkolleg und auf der Homepage des Studienkollegs mitgeteilt; auch die Ergebnisse der schriftlichen Prüfung werden auf diese Weise bekannt gemacht. Das Ergebnis der mündlichen Prüfung wird im Anschluss an die mündliche Prüfung durch die Prüfungskommission mitgeteilt.

(2) Das Gesamtergebnis der Prüfung gemäß § 7 (1) wird durch die Prüfungskommission festgestellt. Es lautet:

- **DSH-1**, wenn sowohl in der schriftlichen als auch der mündlichen Prüfung mindestens 57 % der Anforderungen erfüllt wurden;
- **DSH-2**, wenn sowohl in der schriftlichen als auch der mündlichen Prüfung mindestens 67 % der Anforderungen erfüllt wurden;
- **DSH-3**, wenn sowohl in der schriftlichen als auch der mündlichen Prüfung mindestens 82 % der Anforderungen erfüllt wurden.

(3) Über die bestandene Deutsche Sprachprüfung (DSH) wird ein Zeugnis gemäß Anhang ausgestellt, das von der Prüfungsvorsitzenden/ dem Prüfungsvorsitzenden und der stellvertretenden Prüfungsvorsitzenden/dem stellvertretenden Prüfungsvorsitzenden oder einem dafür benannten Mitglied der Prüfungskommission unterzeichnet wird. Das Zeugnis enthält den Vermerk, dass die der Prüfung zugrunde liegende Prüfungsordnung den Bestimmungen der Rahmenordnung über Deutsche Sprachprüfungen für das Studium an deutschen Hochschulen (RO-DT) entspricht und bei der HRK registriert ist. Das Zeugnis trägt das Datum der letzten Prüfungsleistung.

(4) Über eine nicht bestandene Deutsche Sprachprüfung (DSH) wird die Studienbewerberin/der Studienbewerber schriftlich informiert.

(5) Der Studienbewerberin/dem Studienbewerber wird innerhalb eines Monats nach Abschluss der Prüfung auf Antrag Einsicht in die schriftliche Prüfungsarbeit und die Prüfungsprotokolle gewährt.

(6) Gegen Entscheidungen der Prüfungskommission ist Widerspruch zulässig. Dieser ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe bei der Prüfungsvorsitzenden/dem Prüfungsvorsitzenden einzulegen. Hilft diese/dieser dem Widerspruch nicht ab, so ergeht ein Widerspruchsbescheid durch die Präsidentin/den Präsidenten.

## **§ 9 Wiederholung der Prüfung**

Die Deutsche Sprachprüfung (DSH) kann wiederholt werden.

## **§ 10 Ungültigkeit der Prüfung**

(1) Hat eine Prüfungsteilnehmerin/ein Prüfungsteilnehmer bei der Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die zuständige Prüfungskommission nachträglich die gesamte Prüfung für „nicht bestanden“ erklären. Das Zeugnis wird in diesem Fall wieder eingezogen. Als Täuschung gilt insbesondere:

(1.1) die vorsätzliche Vortäuschung von Zulassungsvoraussetzungen;

(1.2) das Erbringen der Prüfungsleistung durch eine andere Person.

(2) Entscheidungen nach Abs. 1 werden unverzüglich schriftlich mitgeteilt und begründet. Der Betroffenen/dem Betroffenen ist Gelegenheit zum Gehör zu geben.

(3) Wird eine Prüfung gemäß Abs. 1 nachträglich für „nicht bestanden“ erklärt, wird die Immatrikulation der betroffenen Prüfungsteilnehmerin/des betroffenen Prüfungsteilnehmers, die/der zum Zeitpunkt der Aberkennung in einem Studiengang der Technischen Universität Darmstadt eingeschrieben ist, gemäß § 57 Abs. 3 HHG in der Fassung vom 14.12.2009 (GVBL I 2009,666) zurückgenommen.

## **B. Besondere Prüfungsbestimmungen**

### **§ 11 Schriftliche Prüfung**

(1) Die schriftliche Prüfung umfasst drei Teilprüfungen:

**(1.1) Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes**

(Bearbeitungszeit: 10 Minuten nach dem 1. Vortrag und 40 Minuten nach dem 2. Vortrag. Die Vortragszeit selbst und eventuelle Vorentlastungen werden nicht auf die Bearbeitungszeit angerechnet),

**(1.2.1) Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes und**

**(1.2.2) wissenschaftssprachlicher Strukturen** (90 Minuten einschließlich Lesezeit)

**(1.3) Vorgabenorientierte Textproduktion** (70 Minuten)

(2) Die Teilprüfungen sollten mindestens zwei Themenbereichen zuzuordnen sein. Bei der Bearbeitung der Aufgaben sind einsprachige deutsche Wörterbücher zugelassen. Elektronische und andere Hilfsmittel sind nicht zugelassen.

(3) Die gesamte schriftliche Prüfung dauert höchstens vier Zeitstunden.

(4) Aufgabenbereiche:

**(4.1) Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes**

Die Kandidatin/der Kandidat soll zeigen, dass sie/er Vorlesungen und Vorträgen aus dem wissenschaftlichen Bereich mit Verständnis folgen, sinnvoll Notizen dazu anfertigen und damit arbeiten kann.

**(4.1.1) Art und Umfang des Textes**

Es soll ein Text zugrunde gelegt werden, welcher der Kommunikationssituation Vorlesung/Übung angemessen Rechnung trägt. Der Text setzt keine Fachkenntnisse voraus, ggf. nur solche, die Gegenstand eines vorausgegangenen fachspezifisch orientierten Unterrichts waren. Der Text soll je nach Redundanz im Umfang einem schriftlichen Text von nicht weniger als 5500 und nicht mehr als 7000 Zeichen einschließlich Leerzeichen entsprechen.

**(4.1.2) Durchführung**

Der Hörtext wird zweimal präsentiert. Dabei dürfen Notizen gemacht werden.

Vor der Präsentation des Prüfungstextes können Hinweise über dessen thematischen Zusammenhang gegeben werden. Die Angabe von Namen, Daten und schwierigen Fachbegriffen und die Veranschaulichung durch visuelle Hilfsmittel ist zulässig. Die Art der Präsentation soll der Kommunikationssituation Vorlesung/ Übung angemessen Rechnung tragen.

#### (4.1.3) Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung ist abhängig von der Struktur des Prüfungstextes. Sie soll insbesondere das inhaltliche Verstehen und das Erkennen der Themenstruktur und der Textorganisation zum Gegenstand haben. Es können verschiedenartige und miteinander kombinierbare Aufgaben gestellt werden, z.B.

- Beantwortung von Fragen,                   - Strukturskizze,
- Resümee,                                   - Darstellung des Gedankengangs.

Eine zusammenhängende inhaltliche Wiedergabe eines Vortragsteils ist wesentlicher Bestandteil der Aufgabenstellung.

#### (4.1.4) Bewertung

Die Leistung ist zu bewerten nach Vollständigkeit und Angemessenheit der Erfüllung der gestellten Aufgaben.

### (4.2) Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes und wissenschaftssprachlicher Strukturen

Die Kandidatin/der Kandidat soll zeigen, dass sie/er einen schriftlich vorgelegten Text verstehen und sich damit auseinandersetzen kann.

#### (4.2.1) Art des Textes

Es soll ein weitgehend authentischer, studienbezogener und wissenschaftsorientierter Text vorgelegt werden, der keine Fachkenntnisse voraussetzt, ggf. nur solche, deren Themen Gegenstand eines vorangegangenen fachspezifisch orientierten Unterrichts waren. Dem Text können z.B. eine Grafik, ein Schaubild oder ein Diagramm beigefügt werden.

Der Text soll einen Umfang von nicht weniger als 4500 und nicht mehr als 6000 Zeichen einschließlich Leerzeichen haben.

#### (4.2.2) Aufgabenstellung

(4.2.2.1) Die Aufgabenstellung im Leseverstehen ist abhängig von der Struktur des Prüfungstextes. Das Textverstehen und die Fähigkeit zur Textbearbeitung können u.a. durch folgende Aufgabentypen überprüft werden:

- Beantwortung von Fragen,
- Darstellung der Argumentationsstruktur des Textes,
- Darstellung der Gliederung des Textes,
- Erläuterung von Textstellen,
- Formulierung von Überschriften,
- Zusammenfassung.

(4.2.2.2) Die Aufgabenstellung im Bereich wissenschaftssprachliche Strukturen beinhaltet das Erkennen, Verstehen und Anwenden wissenschaftssprachlich relevanter Strukturen. Diese Aufgabenstellung soll die Besonderheiten des zum Aufgabenbereich „Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes“ vorgelegten Textes zum Gegenstand haben (z.B. syntaktisch, wortbildungsmorphologisch, lexikalisch, idiomatisch, textsortenbezogen) und kann u.a. Ergänzungen, Fragen zum Verstehen komplexer Strukturen sowie verschiedenen Arten von Umformungen (Paraphrasierung, Transformation) beinhalten.

#### (4.2.3) Bewertung

(4.2.3.1) Die im Aufgabenbereich „Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes“ erbrachte Leistung ist danach zu bewerten, wie vollständig und angemessen die gestellten Aufgaben bearbeitet worden sind.

(4.2.3.2) Die Leistung im Aufgabenbereich „Verstehen und Bearbeiten wissenschaftssprachlicher Strukturen“ ist gemäß den gestellten Aufgaben nach sprachlicher Richtigkeit zu bewerten.

### (4.3) Vorgabenorientierte Textproduktion

Die Kandidatin/der Kandidat soll zeigen, dass sie/er in der Lage ist, sich selbstständig und zusammenhängend zu einem an Vorgaben gebundenen, i.d.R. studienbezogenen und wissenschaftsorientierten Thema zu äußern.

#### (4.3.1) Aufgabenstellung

Die Textproduktion sollte einen Umfang von etwa 250 Wörtern haben. Sie sollte jeweils mindestens eine der sprachlichen Handlungen aus den folgenden Gruppen beinhalten:

- Beschreiben, Vergleichen, Beispiele anführen
- Argumentieren, Kommentieren, Bewerten

Vorgaben zur Textproduktion können sein: Grafiken, Schaubilder, Diagramme, Stichwortlisten, Zitate. Sie darf nicht den Charakter eines freien Aufsatzes annehmen. Durch die Aufgabenstellung soll ausgeschlossen werden, dass die Aufgaben schematisch durch vorformulierte Passagen gelöst werden können.

#### (4.3.2) Bewertung

Die Leistung ist zu bewerten nach inhaltlichen Aspekten (Angemessenheit, Textaufbau, Kohärenz) und nach sprachlichen Aspekten (Korrektheit, Wortwahl, Syntax). Dabei sind die sprachlichen Aspekte stärker zu berücksichtigen.

## § 12 Mündliche Prüfung

Die Kandidatin/der Kandidat soll nachweisen, dass sie/er imstande ist, studienrelevante sprachliche Handlungen (Erörtern, Bewerten, Exemplifizieren, Informieren, ...) spontan, fließend und angemessen auszuführen und zu rezipieren. Sie/er soll relevante Interaktionsstrategien (Sprecherwechsel, Kooperieren, um Klärung bitten, ...) anwenden können.

### (1) Aufgabenstellung und Durchführung

Grundlage der mündlichen Prüfung ist ein kurzer, nicht zu komplexer und sprachlich nicht zu schwieriger Text und/oder ein Schaubild/ eine Grafik.

Zur Vorbereitung des Prüfungsgesprächs wird der Kandidatin/dem Kandidaten eine Vorbereitungszeit von bis zu 20 Minuten gewährt.

Die mündliche Prüfung besteht aus einem Kurzvortrag möglichst beschreibender Art von maximal 5 Minuten und einem anschließenden Dialog mit der Prüferin/dem Prüfer.

Die Dauer der mündlichen Prüfung soll insgesamt nicht weniger als 15 und nicht mehr 20 Minuten betragen.

Gruppenprüfungen sind nicht zulässig.

### (2) Bewertung

Die Leistung ist entsprechend §7 (1.2) zu bewerten.

## C. Schlussbestimmungen

### § 13 Prüfungsentgelt

(1) Bei der Anmeldung zur Prüfung wird eine einmalige Prüfungsgebühr von 120.- Euro nach dieser Satzung i.V.m. §2 Abs. 5 Nr. 4 TU-Darmstadt-Gesetz erhoben, das rechtzeitig vor Beginn der Prüfung an die zuständige Kasse zu entrichten ist.

(2) Kann eine Kandidatin/ein Kandidat aus nachweislich nicht von ihm zu vertretenden Gründen nicht an der Prüfung teilnehmen, wird die Prüfungsgebühr abzüglich einer Verwaltungsgebühr von 20.- Euro zurückerstattet. Im Übrigen erfolgt keine Rückerstattung.

### § 14 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und findet erstmals für die Prüfung im März 2015 Anwendung.

Sie ersetzt die Prüfungsordnung vom 14.11.2012 ( Ordnung der Technischen Universität Darmstadt über die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH)“ von Studienbewerbern mit einer ausländischen Hochschulzugangsbe-  
rechtigung ).

Diese Ordnung wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Darmstadt, 9. Juli 2015

Der Präsident der Technischen Universität Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

Anhang: Zeugnisformular

**DSH – Zeugnis**®

Identifikationsnummer



Studienkolleg  
Academic Bridging Courses  
für ausländische Studierende

Frau/Herr

geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (DSH) mit folgendem Ergebnis abgelegt:

**Gesamtergebnis: DSH-...****In den Teilprüfungen wurden erreicht:****Schriftliche Prüfung: ..... %**

Hörverstehen: ..... %

Textproduktion: ..... %

Leseverstehen: ..... %

Wissenschaftssprachliche Strukturen: ..... %

**Mündliche Prüfung: ..... %**

Ein Gesamtergebnis **DSH-2** weist die sprachliche Studierfähigkeit für die uneingeschränkte Zulassung oder Einschreibung zu allen Studiengängen und Studienabschlüssen an allen Hochschulen aus.

Mit Erreichen der Ebene **DSH-3** werden besonders hohe Deutschkenntnisse nachgewiesen. Die DSH-3 liegt über dem für die Zulassung oder Einschreibung erforderlichen Niveau.

Ein Gesamtergebnis **DSH-1** weist eine eingeschränkte sprachliche Studierfähigkeit aus. Nach Entscheidung der Hochschule ist damit die Zulassung oder Einschreibung für bestimmte Studiengänge oder Studienabschlüsse möglich.

Beschreibung der mit dem Prüfungsergebnis nachgewiesenen sprachlichen Fähigkeiten: Siehe Rückseite.

**Empfehlung zu weiteren Sprachkursen:**

Darmstadt,

Dienst-  
siegel

Prüfungsvorsitzende/r  
Dr. Barbara Hennig  
Leitung Studienkolleg Darmstadt

Mitglied der Prüfungskommission  
Margot Geldner-Rähme, M.A.  
Leitung DSH Studienkolleg Darmstadt

Der Prüfung lag die DSH- Prüfungsordnung vom 04.12.2014 zu Grunde. Die Prüfungsordnung entspricht der „Rahmenordnung über Deutsche Sprachprüfungen für das Studium an deutschen Hochschulen“ (RO-DT) (Beschluss der HRK vom 08.06.2004 und der KMK vom 25.06.2004 i.d.F. der HRK vom 03.05.2011 und der KMK vom 17.11.2011). und ist bei der Hochschulrektorenkonferenz mit Datum vom 03. März 2015 registriert (Registrierungs –Nummer SK46-03/15). Eine nach Maßgabe der Rahmenordnung abgelegte DSH-Prüfung wird gemäß § 6 der Rahmenordnung von allen Hochschulen und Studienkollegs in Deutschland anerkannt.



Mit der DSH-Prüfung wird die sprachliche Studierfähigkeit in einer schriftlichen Prüfung (mit Teilprüfungen im Hörverstehen, Leseverstehen und wissenschaftssprachliche Strukturen und Textproduktion) und einer mündlichen Prüfung (mündlicher Ausdruck) nachgewiesen.  
Die schriftlichen Teilprüfungen werden in folgendem Verhältnis gewichtet: Hörverstehen, Leseverstehen, wissenschaftssprachliche Strukturen und Textproduktion: 2 2 1 2.

**(1) Das Gesamtergebnis weist die sprachliche Studierfähigkeit auf drei Stufen aus:**

	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>Zulassung</b>
		(gemäß Rahmenordnung über Deutsche Sprachprüfungen für das Studium an deutschen Hochschulen vom 08.06.2004 und der KMK vom 25.06.2004 i.d.F. der HRK vom 03.05.2011 und der KMK vom 17.11.2011 )
DSH-3	<b>Besonders hohe schriftliche und mündliche Fähigkeiten</b> (Mindestens 82 % der Anforderungen sowohl in der schriftlichen Prüfung als auch der mündlichen Prüfung)	(Abs. 3) Eine mindestens mit dem Gesamtergebnis DSH-2 bestandene DSH gilt als Nachweis der sprachlichen Studierfähigkeit für die Zulassung oder Einschreibung zu allen Studiengängen und Studienabschlüssen an allen Hochschulen
DSH-2:	<b>Differenzierte schriftliche und mündliche Fähigkeiten</b> (Mindestens 67 % der Anforderungen sowohl in der schriftlichen Prüfung als auch der mündlichen Prüfung)	(Abs. 4) mit Erreichen der Ebene DSH-3 werden besonders hohe Deutschkenntnisse nachgewiesen. Die DSH-3 liegt über dem für die Zulassung oder Einschreibung erforderlichen Niveau.
DSH-1:	<b>Grundlegende schriftliche und mündliche Fähigkeiten</b> (Mindestens 57 % der Anforderungen sowohl in der schriftlichen Prüfung als auch der mündlichen Prüfung)	(Abs. 5) Soweit eine Hochschule für bestimmte Studienzwecke von DSH-2 abweichende geringere sprachliche Anforderungen festgelegt hat, hat eine darauf beruhende Zulassung oder Einschreibung keine bindende Wirkung für eine Zulassung oder Einschreibung bei einem Wechsel des Studiengangs an derselben Hochschule oder für die Zulassung oder Einschreibung an anderen Hochschulen, falls dafür andere sprachliche Anforderungen festgelegt sind.

**(2) Sprachliche Fähigkeiten in Teilbereichen**

Teilbereich	Gesamtergebnis		
	DSH-3 Besonders hohe Fähigkeit, ...	DSH-2 Differenzierte Fähigkeit, ...	DSH-1 Grundlegende Fähigkeit, ...
<b>Schriftlich</b>			
Hörverstehen	in typischen Zusammenhängen des Studiums (Vorlesungen, Vorträge) der Darlegung von Sachverhalten und ihrer Erörterung mit Verständnis zu folgen, sowie darüber in schriftlicher Form zusammenhängende und strukturierte Aufzeichnungen (Notizen) zu fertigen (Darstellung, inhaltliche Gliederung und Zusammenfassung von Gedankengängen, ...):		
Leseverstehen	studienbezogene und wissenschaftsorientierte Texte zu verstehen und zu bearbeiten: Inhaltliche Erfassung dargestellter Sachverhalte, Erkennen von Gedankengang und Argumentationsstrukturen sowie deren Gliederung, Zusammenfassung.		
und			
wissenschaftssprachliche Strukturen	Typische wissenschaftssprachliche Formen zu verstehen und selbst anzuwenden: Satzbau, wissenschaftliche Terminologie und Wortbildung, Wortschatz und Ausdrucksformen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen, wie referierende Darstellung, argumentative Darlegung, ... .		
Textproduktion	Studien- und wissenschaftsorientierte Sachverhalte und Themen schriftlich zu behandeln: Beschreibung, Vergleich, Kommentierung, argumentative Bewertung		
<b>Mündlich</b>			
Mündliche Sprachfähigkeit	Studien- und wissenschaftsorientierte Themen und Sachverhalten mündlich zu behandeln: - monologisch (erörtern, bewerten, exemplifizieren, informierend darstellen, ..); - in sprachlicher Interaktion: spontan, fließend und angemessen ausführen sowie sie zu rezipieren; relevante Interaktionsstrategien beherrschen (Sprecherwechsel, kooperieren, um Klärung bitten, ...).		

# Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Materialwissenschaft

**Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen**

**I: Studien- und Prüfungsplan**

**II: Kompetenzbeschreibungen**

**III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)**

**IV: Praktikumsordnung**

**vom 27.05.2015**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 27.05.2015

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2015

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 25.06.2015 (Az.: 652-9-1 MaWi) wird die Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science Materialwissenschaft des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften vom 27.05.2015 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 25.06.2015

Der Präsident der TU Darmstadt

Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

---

## **0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung**

---

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	8
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	9
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	10

---

---

## 1. Ausführungsbestimmungen

---

### zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) „Materialwissenschaft“ wird vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen.

Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Kreditpunkten den akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.).

### zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

Die Zeitpunkte der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

### zu § 5 (4): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I, dem Studien- und Prüfungsplan und in Anhang III, dem Modulhandbuch ist die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) festgelegt. Prüfungsleistungen, die außerhalb des Teilfachbereichs Materialwissenschaft geleistet werden, werden entsprechend den dortigen Bestimmungen durchgeführt.

### zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Sprachkenntnisse

Unterrichtssprache des Studiengangs ist deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.

### zu § 19 (1,2): Prüfungstermine

Für Module mit Fachprüfungen soll die Prüfung in einem Prüfungszeitraum von zwei Wochen vor bis vier Wochen nach Vorlesungsende stattfinden. Eine Nachprüfung wird bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit angeboten.

### zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen

Die Dauer der mündlichen Prüfungen der Module des Pflichtbereichs ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt.

### zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen

Die Dauer der schriftlichen Prüfungen der Module des Pflichtbereichs ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt.

### zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Thema und Voraussetzungen

Das Thema der Bachelorarbeit kann frühestens nach dem Erwerb von 135 Kreditpunkten ausgegeben werden. Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission. Die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission sorgt auf Antrag dafür, dass ein Prüfling ein Thema für die Bachelor-Thesis erhält.

### zu § 23 (5): Abschlussarbeit - Bearbeitungszeit

Die Bachelor-Thesis (Arbeitsaufwand 360 Stunden) muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden. Die Bachelor-Thesis wird mit einem hochschulöffentlichen Vortrag mit Diskussion abgeschlossen.

### zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten

In Anhang III, den Modulbeschreibungen, ist jeweils festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Für Module, die nicht vom Teilfachbereich Materialwissenschaft angeboten werden, gelten die dortigen Bestimmungen. Soweit nichts anderes festgelegt ist, gehen die Noten der Prüfungsleistungen der Moduleile entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte ein.

---

**zu § 26 (2): Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen**

Die Note der Bachelor-Thesis bestimmt die Note des Abschlussmoduls. Der hochschulöffentliche Vortrag mit Diskussion ist eine unbenotete Studienleistung, die bestanden werden muss. Der Vortrag hat eine Länge von 30-45 min und wird vom den oder der verantwortlichen Betreuer/in der Bachelor-Thesis bewertet.

**zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen - Wahlbereiche**

Der Bereich „Technisch-naturwissenschaftliche Wahlpflichtfächer“ umfasst 14 Kreditpunkte und soll mit Modulen aus dem mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich außerhalb der Materialwissenschaft belegt werden. Die im Studien- und Prüfungsplan in Anhang I vorgesehenen Kreditpunkte stellen lediglich einen Rahmen für die mit Modulen zu erbringenden Kreditpunkte dar. Nur Module mit einer Modulnote im Bewertungssystem „Standard“ können berücksichtigt werden.

Der Bereich „Nicht-technisch-naturwissenschaftliche Wahlpflichtfächer“ umfasst 6 Kreditpunkte. Darin können Module aller Fachbereiche, der interdisziplinären Studienschwerpunkte und der Studienbereiche der TU Darmstadt gewählt werden. Kurse aus anderen Bereichen, z.B. der Musikakademie Darmstadt, können bei Zustimmung der Prüfungskommission angerechnet werden. Module aus dem mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich können nur dann berücksichtigt werden, wenn sie interdisziplinären Charakter haben oder gezielt nicht fachspezifische Schlüsselqualifikationen trainieren.

Über die Zulässigkeit der gewählten Kombinationen in beiden Bereichen entscheidet die Prüfungskommission.

**zu § 28 (3): Gesamtnote**

Die Module Einführung in die Materialwissenschaft, Materialwissenschaft II, Studienprojekt, Grundpraktikum I-III, Fortgeschrittenenpraktikum I-II, Physikalisches Grundpraktikum für Materialwissenschaftler sowie die Module des nicht-technisch-naturwissenschaftlichen Wahlpflichtbereichs (zusammen 34 Kreditpunkte) müssen bestanden werden, gehen aber nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein. Die Noten der übrigen Module und des Abschlussmoduls gehen nach den zu vergebenden Kreditpunkten gewichtet in die Gesamtnote ein. Zusätzlich wird das Abschlussmodul Bachelor-Thesis mit dem Faktor 3 (drei) gewichtet.

**zu § 31 (1): Zweite Wiederholung**

Wird die zweite Wiederholungsprüfung in ausschließlich schriftlicher Form durchgeführt, kann die Prüfung im Einvernehmen von Prüfling und Prüfenden als mündliche Prüfung durchgeführt werden.

**zu § 39 (2): In-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1. Oktober 2015 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Mit In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 04.10.2009 (Satzungsbeilage 4.09) außer Kraft.

Bereits begonnene Studiengänge können auf Antrag nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen zu Ende geführt werden. Der Antrag ist innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen beim zuständigen Studienbüro zu stellen.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch
Anhang IV	Praktikumsordnung

Darmstadt, den 02.06.2015

Der Dekan des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften  
der Technischen Universität Darmstadt

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

---



11-01-1022	Forschungsseminar		St	R	15-30	2	1	o	<del>VL</del>	2										
11-01-1060-se	Forschungsseminar						1	o	S										2	
11-01-1025	Grundpraktikum I		bnb	A		0	2	o	<del>VL</del>	3										
11-01-1008-pr	Grundpraktikum I						2	o	P		3									
11-01-1026	Grundpraktikum II		bnb	A		0	2	o	<del>VL</del>	3										
11-01-1016-pr	Grundpraktikum II						2	o	P			3								
11-01-1027	Grundpraktikum III		bnb	A		0	2	o	<del>VL</del>	3										
11-01-1021-pr	Grundpraktikum III						2	o	P				3							
11-01-1023	Fortgeschrittenenpraktikum I		bnb	A		0	2	o	<del>VL</del>	3										
11-01-1028-pr	Fortgeschrittenenpraktikum I						2	o	P					3						
11-01-1024	Fortgeschrittenenpraktikum II		bnb	A		0	2	o	<del>VL</del>	3										
11-01-1033-pr	Fortgeschrittenenpraktikum II						2	o	P										3	
04-00-0104/f	Mathematik für Bauingenieure I	St		s	90	8	6	o	<del>VL</del>	8										
04-00-0120-vu	Mathematik für Bauingenieure I						6	o	VL & Ü		8									
04-00-0105/f	Mathematik für Bauingenieure II	St		s	90	8	6	o	<del>VL</del>	8										
04-00-0074-vu	Mathematik für Bauingenieure II						6	o	VL & Ü			8								
04-00-0106/f	Mathematik für Bauingenieure III	St		s	90	8	6	o	<del>VL</del>	8										
04-00-0121-vu	Mathematik für Bauingenieure III						6	o	VL & Ü				8							
11-01-1019	Allgemeine Chemie	St		m/s	m: 30 / s: 90	5	3	o	<del>VL</del>	5										
11-01-1009-vl	Allgemeine Chemie						2	o	VL		5									
11-01-1009-ue	Allgemeine Chemie						1	o	Ü											
07-04-0301	Physikalische Chemie I	St		s	180	6	5	o	<del>VL</del>	6										
07-04-0001-vl	Physikalische Chemie I						3	o	VL			6								
07-04-0001-ue	Übung Physikalische Chemie I						2	o	Ü											
07-04-0302	Physikalische Chemie II	St		s	180	6	5	o	<del>VL</del>	6										
07-04-0002-vl	Physikalische Chemie II						3	o	VL									6		
07-04-0002-ue	Übung Physikalische Chemie II						2	o	Ü											
05-91-2015	Physik für MaWis	St		s	120	10	8	o	<del>VL</del>	10										
05-11-0192-vl	Physik I						3	o	VL		5									
05-13-0192-ue	Physik I						1	o	Ü											
05-11-0081-vl	Physik II						3	o	VL			5								
05-13-0081-ue	Physik II						1	o	Ü											
05-91-2016	Physikalisches Grundpraktikum für MaWis		bnb	A		0	4	o	<del>VL</del>	6										
05-15-0091-pr	Praktikum Physik I						2	o	P		3									
05-15-0092-pr	Praktikum Physik II						2	o	P			3								
11-01-1037	Technische Mechanik für MaWis	St				6	5	o	<del>VL</del>	6										
11-01-1050-vl	Technische Mechanik für MaWis	St		s	60	0,4	3	o	VL				6							
11-01-1050-ue	Technische Mechanik für MaWis			s	60	0,6														
18-sl-3011	Einführung in die Elektrotechnik	St		s	150	6	6	o	<del>VL</del>	6										
18-sl-3010-vl	Einführung in die Elektrotechnik						4	o	VL									6		
18-sl-3010-ue	Einführung in die Elektrotechnik						2	o	Ü											
<b>Technisch-naturwissenschaftliche Wahlpflichtfächer (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))</b>										11	o	<del>VL</del>	14							
05-32-1049	Struktur der Materie	St				4	3	f	<del>VL</del>	4										
05-31-7303-vl	Struktur der Materie						3	o	VL				4							
05-33-7303-ue	Struktur der Materie						1	o	Ü											
07-05-0001	Organische Chemie I (B.OC1)	St				7	5	f	<del>VL</del>	7										
07-05-0001-vl	Organische Chemie I (B.OC1)						4	o	VL									7		
07-05-0001-ue	Übung Organische Chemie I (B.OC1)						1	o	Ü											
16-22-5040	Laser in der Fertigung	St				3	3	f	<del>VL</del>	3										
16-22-5040-vl	Laser in der Fertigung						2	o	VL										3	
16-22-5040-ue	Laser in der Fertigung						1	o	Ü											
<b>Nicht-technisch-naturwissenschaftliche Wahlpflichtfächer (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))</b>										4	o	<del>VL</del>	6							
10-28-0014	Was steckt dahinter? (3CP)		St			0	1	f	<del>VL</del>	3										
10-28-0013-ko	Was steckt dahinter?						1	o	K									3		
41-21-0912	English for Students of Material Science II		St			0	2	f	<del>VL</del>	3										
41-21-0910-ku	English for Students of Material Science II						2	o	K										3	
<b>Abschlussbereich</b>											o	<del>VL</del>	15							
11-01-4001	Abschlussmodul					45		o	<del>VL</del>	15										
11-01-1040-pj	Bachelor-Thesis	St		Th		1		o	P										12	
11-01-1040-ko	Bachelor-Kolloquium		bnb	R	30-45	0		o	S										3	
<b>Summe</b>											119			180	30	29	32	29	31	29



## 1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

### 1.2.1. Eingangskompetenzen

### 1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Angestrebt wird die Ausbildung im für die Analyse der Eigenschafts- und Anwendungsprofile notwendigen naturwissenschaftlichen Denken, zusammen mit der vor allem in den Ingenieurdisziplinen erforderlichen Fähigkeit zur Synthese komplexer Systeme. Die Absolventin/der Absolvent besitzt damit eine Schlüsselfunktion, überträgt sie/er doch das auf naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten aufbauende Materialverständnis auf die Erfordernisse der Anwendungsebene. Wesentlicher Kern der materialwissenschaftlichen Ausbildung ist die starke Interdisziplinarität, die es den Studierenden erlaubt, in multidisziplinären Arbeitsgruppen eine Brücken- und Leitungsfunktion zu übernehmen. Ebenso werden die Grundlagen für ein lebenslanges Weiterlernen gelegt.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventen/innen in der Lage, ...

- Grundlagen und Prinzipien des Aufbaus von Materialien und Festkörpern, insbesondere in den Grundlagenfächern Physik, Chemie und der Materialwissenschaft selbst zu verstehen und auf konkrete Probleme anzuwenden.
- Prinzipien der Mathematik, der technischen Mechanik und der Thermodynamik zu erkennen und auf komplexe Zusammenhänge zu übertragen.
- die wichtigsten experimentellen Methoden, mit denen materialwissenschaftliche Fragestellungen kompetent und zielgerichtet bearbeitet werden, auszuwählen und anzuwenden.
- die wichtigsten Prozesse zur Herstellung von Materialien sowie ökonomische und ökologische Aspekte der Herstellung zu benennen und einzuordnen.
- die Eigenschaftsprofile der verschiedenen Materialklassen zu differenzieren und geeignet auszuwählen.
- die für die moderne Technik und für deren Weiterentwicklung geltenden Anforderungsspektren für Konstruktions- und Funktionsmaterialien wiederzugeben und zu klassifizieren.

Folgende Fähigkeiten werden durch Seminare, vertiefende Praktika und die Bachelor-Thesis vermittelt:

- die erworbenen Kenntnisse in Forschungs- und Entwicklungsprojekten einzusetzen und dabei auch Projektmanagement zu betreiben;
- aktuelle Forschungsgebiete der Materialwissenschaft im Fachbereich zu kennen;
- sich selbständig zu orientieren und sich sinnvoll zu spezialisieren;
- fachspezifische Inhalte (auch in Englisch) zu diskutieren und zu kommunizieren;
- die relevante Literatur und Dokumentation kritisch zu lesen und umzusetzen;
- fachliche Ergebnisse schriftlich und mündlich zusammenzufassen;
- sich selbständig weiterzubilden („lifelong learning“), sich in neue Gebiete einzuarbeiten, Entwicklungsrichtungen zu erkennen und Problemlösungen zu finden;
- durch die Einbindung der Praktika in die Fachgebiete wird ein erstes Verständnis für die dort durchgeführten wissenschaftlichen Tätigkeiten gewonnen;
- den Zusammenhang zwischen Materialwissenschaft und anderen wesentlichen Gesichtspunkten (z.B. gesundheitlicher und ökologischer Art), aber auch der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung zu verstehen;
- wissenschaftliche Arbeiten im Team und individuell durchzuführen.

### **1.3. Anhang III: Modulhandbuch**

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

---

## 1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung

Weitere Voraussetzung für die Aufnahme in den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft ist die durch einen Praktikumsbericht nachgewiesene Teilnahme an einer mindestens sechswöchigen betrieblichen Fachpraxis (dies kann auch eine einschlägige Lehre sein). Diese betriebliche Fachpraxis kann auch während des Studiums erfolgen, muss jedoch vor Beginn der Bachelor-Arbeit inklusive Praktikumsbericht abgeschlossen sein. Alternativ zu einem Betriebspraktikum kann auch ein äquivalentes Auslandspraktikum oder ein Fachprojekt vorgelegt werden. Die Studierenden sollen im Rahmen der Mentorengespräche zur Thematik der betrieblichen Fachpraxis beraten werden. Über die Anerkennung des Praktikumsberichts entscheidet die Prüfungskommission.

Die Studierenden sollten vor Antritt der betrieblichen Fachpraxis formlos und schriftlich beim Prüfungssekretariat des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften für den Studiengang Materialwissenschaft die Anerkennung des gewählten Praktikumsplatzes beantragen. Über die Anerkennung des Arbeitsplatzes erhalten sie einen schriftlichen Bescheid, ebenso über die Anerkennung des abgeleisteten Praktikums. Eine einschlägige abgeschlossene Lehre kann das Praktikum ersetzen. Hilfsarbeiten in der Produktion, Fließbandarbeit und ähnliche Tätigkeiten können nicht anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet die Prüfungskommission oder ein/e von ihr Beauftragte/r.

### **Dauer:**

Mindestens 6 Wochen bei normaler Arbeitszeit

### **Praktikumsbericht:**

Nach Abschluss des Industriepraktikums ist ein kurzer Bericht über die durchgeführten Arbeiten anzufertigen. Dieser sollte etwa einen Umfang von etwa 10 DIN A4-Seiten haben. Wenn die Vertraulichkeit einer Tätigkeit im Rahmen des Industriepraktikums die Abfassung eines ordentlichen Berichts verhindert, ist das unbedingt im Anerkennungsgesuch für den Praktikantenarbeitsplatz anzugeben, also vor Beginn des Praktikums.

### **Beurteilung:**

Die Beurteilung erfolgt durch die Prüfungskommission oder eine/n von ihr Beauftragte/n. Eine vom Arbeitsplatzgeber auszustellende Bescheinigung über das abgeleistete Praktikum sowie der Bericht sind dem Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. dem/der Beauftragten vorzulegen. Der Entscheid über die erfolgreiche Durchführung des Praktikums wird sowohl dem Praktikanten/der Praktikantin als auch dem Studienbüro mitgeteilt. Bei der Anmeldung zur Bachelorarbeit muss dieser Entscheid vorliegen. Die Praktikumsberichte werden im Studienbüro aufbewahrt.

### **Firmen:**

Als Firmen werden vor allem Unternehmen vorgeschlagen, die sich mit Materialerzeugung oder -verarbeitung beschäftigen. Beispiele sind: Merck (Darmstadt), Evonik und Heraeus (Hanau), Schott (Mainz), ASEA Brown Boveri (Mannheim). Es kommen aber auch andere Unternehmen in Deutschland oder dem Ausland in Frage.

### **Forschungsinstitute:**

Beispiele sind: Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI), Fraunhofer-Institute (z.B. das für Betriebsfestigkeit (LBF) in Darmstadt) und Max-Planck-Institute.

# Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Materials Science

**Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen**

**I: Studien- und Prüfungsplan**

**II: Kompetenzbeschreibungen**

**III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)**

**IV: Praktikumsordnung**

**vom 22.10.2014**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 22.10.2014

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2015

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 25.06.2015 (Az.: 652-9-1 MaWi) wird die Ordnung des Studiengangs Master of Science Materials Science des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften vom 22.10.2014 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 25.06.2015

Der Präsident der TU Darmstadt

Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

---

## **0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung**

---

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	9
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	11
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	12

---

---

## 1. Ausführungsbestimmungen

---

### zu § 2 (1): Akademische Grade

Der englischsprachige Studiengang Master of Science (M.Sc.) „Materials Science“ wird vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Kreditpunkten den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

### zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

Die Zeitpunkte der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien und Prüfungsplan, festgelegt.

### zu § 5 (4): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I, dem Studien- und Prüfungsplan und in Anhang III, dem Modulhandbuch ist die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) festgelegt. Prüfungsleistungen, die außerhalb des Teilfachbereichs Materialwissenschaft geleistet werden, werden entsprechend den dortigen Bestimmungen durchgeführt.

### zu § 11 (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen - Sprachkenntnisse

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Englisch.

### zu § 17a: Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

(1) Zugangsvoraussetzungen zum Master-Studiengang sind (i) ein Bachelor-Abschluss in der Fachrichtung Materialwissenschaft der TU Darmstadt oder ein gleichwertiger Abschluss, (ii) eine bestandene Eingangsprüfung und (iii) ein mindestens sechswöchiges von der Prüfungskommission anerkanntes Industriepraktikum. Diese betriebliche Fachpraxis kann auch während des Studiums nachgeholt werden, muss jedoch vor Beginn der Master-Thesis inklusive Praktikumsbericht abgeschlossen sein. Wurde die Fachpraxis bereits für das Bachelor-Studium in Materialwissenschaft an der TU Darmstadt nachgewiesen, gilt der Nachweis für das Masterstudium als erbracht.

(2) Die Prüfungskommission führt die Eingangsprüfung nach § 17a Abs.1 durch und entscheidet gemäß der Kriterien im Anhang II. Der Vorsitzende der Prüfungskommission nimmt im Rahmen der Eingangsprüfung eine Gesamtwürdigung des Einzelfalls vor. Auf Anfrage hat der Bewerber / die Bewerberin der Prüfungskommission Einsicht in die Unterlagen über den Inhalt des absolvierten Studiums zu gewähren. Entscheidend für die Zulassung ist insbesondere der zu erwartende Studienerfolg in angemessener Zeit.

(3) Art und Umfang der Kenntnisse, die in der Eingangsprüfung nachzuweisen sind, entsprechen einem Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaft an der TU Darmstadt. Die Eingangsprüfung umfasst Prüfungen in drei Fächern aus dem in Anhang II angegebenen Katalog. Die Prüfungskommission legt Termine und Prüfer fest. Gleichwertige Prüfungen können von der Prüfungskommission anerkannt werden.

(4) Die Feststellung der Zugangsberechtigung kann mit Auflagen in Form zusätzlich innerhalb einer festgelegten Frist zu erbringender Prüfungen verbunden werden, welche die erforderliche Qualifikation für das Masterstudium herstellen sollen. Im Fall einer Zulassung mit Auflagen erfolgt die Einschreibung unter Vorbehalt. Die Zulassung kann versagt werden, wenn der Umfang der Auflagen 20 Kreditpunkte übersteigt. In begründeten Einzelfällen kann die Prüfungskommission weitere Gespräche oder Prüfungen zur Eignungsfeststellung oder weitere Auflagen anordnen.

(5) Bei der Zulassung kann die Auswahl von Angleichungsmodulen oder die Auswahl bestimmter Module für den Bereich „Elective Courses Materials Science“ durch die Prüfungskommission festgelegt oder eingeschränkt werden, um einen einheitlichen materialwissenschaftlichen Wissensstand

---

sicherzustellen oder Dopplungen mit einem Vorstudium zu vermeiden. Angleichungsmodule sind im Modulhandbuch des Studiengangs MSc Materials Science entsprechend ausgewiesen.

(6) Die Prüfungskommission kann bei zweifelsfrei nachgewiesener Eignung, insbesondere bei Vorlage eines Bachelor-Abschlusses in Materialwissenschaft der TU Darmstadt oder eines vergleichbaren Abschlusses auf die Eingangsprüfung verzichten. Steht aufgrund der eingereichten Unterlagen bereits ohne Eingangsprüfung zweifelsfrei fest, dass die Auflagen 20 Kreditpunkte übersteigen würden, kann die Prüfungskommission die Zulassung ohne Eingangsprüfung versagen.

(7) Ist dem Bewerber/der Bewerberin ein persönliches Erscheinen nicht zuzumuten (z.B. aus finanziellen oder geografischen Gründen), so ermöglicht die Prüfungskommission dem Prüfling, das mündliche Prüfungsgespräch per Internet-Videotelefonie zu führen. Dabei obliegt dem Bewerber/der Bewerberin die technische Organisation auf seiner/ihrer Seite.

#### **zu § 19 (1, 2): Prüfungstermine**

Für Module mit Fachprüfungen soll die Prüfung in einem Prüfungszeitraum von zwei Wochen vor bis vier Wochen nach Vorlesungsende stattfinden. Eine Nachprüfung wird bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit angeboten.

#### **zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen**

Die Dauer der mündlichen Prüfungen beträgt 30 min für Module des Pflichtbereichs mit Vorlesungen und für die Module „Quantum Mechanics for Materials Science“ und „Micromechanics and Homogenization Techniques“. Sie beträgt 15-30 min für Seminarvorträge und für Einzelprüfungen des Wahlpflichtbereichs „Elective Courses Materials Science“, soweit diese vom studiengangführenden Fachbereich angeboten werden.

#### **zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen**

Die Dauer der schriftlichen Prüfungen beträgt 90 min für Module des Pflichtbereichs mit Vorlesungen und für die Module „Quantum Mechanics for Materials Science“ und „Micromechanics and Homogenization Techniques“. Sie beträgt 60 min für Module des Wahlpflichtbereichs „Elective Courses Materials Science“, soweit diese vom studiengangführenden Fachbereich angeboten werden.

#### **zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Thema und Voraussetzungen**

Zulassungsvoraussetzung zur Master-Thesis sind (i) der Erwerb von mindestens 75 Kreditpunkten im Rahmen des Studiengangs, (ii) der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Advanced Research Lab with Seminar“ sowie (iii) ggf. die Erfüllung von Auflagen (s. „zu § 17a Abs. 1-5 (4 und 5)“). Die Ausgabe des Themas der Master-Thesis erfolgt frühestens bei Vorliegen aller Zulassungsvoraussetzungen. Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission. Die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission sorgt auf Antrag dafür, dass ein Prüfling ein Thema für die Master-Thesis erhält.

#### **zu § 23 (5): Abschlussarbeit - Bearbeitungszeit**

Die Master-Thesis (Arbeitsaufwand 810 Stunden) muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden. Die Master-Thesis wird mit einem öffentlichen Vortrag mit Diskussion abgeschlossen.

#### **zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten**

In Anhang III, den Modulbeschreibungen, ist jeweils festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Für Module, die nicht vom Teilfachbereich Materialwissenschaft angeboten werden, gelten die dortigen Bestimmungen. Soweit nichts anderes festgelegt ist, gehen die Noten der Prüfungsleistungen der Moduleile entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkten ein.

**zu § 26 (2): Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen**

Die Note der Master-Thesis bestimmt die Note des Abschlussmoduls. Der öffentliche Vortrag mit Diskussion ist eine unbenotete Studienleistung, die bestanden werden muss. Der Vortrag hat eine Länge von 30-45 min und wird vom verantwortlichen Betreuer der Master-Thesis bewertet.

**zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen - Wahlbereiche**

(1) Im Bereich „Quantum Mechanics/Micromechanics“ soll je nach geplanter Ausrichtung des Studiums auf Funktionswerkstoffe oder Konstruktionswerkstoffe das Modul „Quantum Mechanics for Materials Science“ oder das Modul „Micromechanics and Homogenization Techniques“ gewählt werden. Das jeweils andere Modul kann bei Bedarf im Bereich „Elective Courses Materials Science“ gewählt werden.

(2) Der Bereich „Elective Courses Materials Science“ stellt einen Rahmen im Umfang von 29 Kreditpunkten dar, der mit Modulen aus der Materialwissenschaft oder ihr nahestehenden Gebieten, z.B. innerhalb der Physik, der Chemie, der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und der Werkstofftechnik gefüllt werden soll.

(3) Wegen der Heterogenität der Materialwissenschaft und der Werkstofftechnik soll die Auswahl unter (1) und (2) mit dem Mentor abgestimmt werden. Sie soll ab dem zweiten Semester im Rahmen des individuellen Prüfungsplans festgelegt werden (s. „Zu § 12 Abs. 2“). Wahlpflichtfächer außerhalb des Angebots des Teilfachbereichs Materialwissenschaft müssen durch die Prüfungskommission genehmigt werden. Die Wahlmöglichkeiten können bei der Zulassung durch die Prüfungskommission eingeschränkt werden (Zu § 17a Abs. 1-5 (5)).

(4) Kreditpunkte aus Angleichungsmodulen (Zu § 17a Abs. 1-5 (5)) werden im Bereich „Elective Courses Materials Science“ angerechnet.

(5) In begründeten und durch den Vorsitzenden der Prüfungskommission genehmigten Fällen kann ein Angleichungsmodul als Wahlpflichtfach gewählt werden.

(6) Module der Materialwissenschaft, die nur aus einer Vorlesung bestehen, sollen dabei zu zweit oder dritt zusammengefasst in einer Prüfung abgeprüft werden.

(7) Der Bereich „Elective Courses (not Materials Science)“ stellt einen Rahmen im Umfang von 9 Kreditpunkten dar, der mit Modulen aller Fachbereiche, der interdisziplinären Studienschwerpunkte, der Studienbereiche der TU Darmstadt sowie Kursen des Sprachenzentrums gefüllt werden soll. Veranstaltungen aus anderen Bereichen, z.B. der Musikakademie Darmstadt, können bei Zustimmung der Prüfungskommission angerechnet werden. Veranstaltungen aus Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sollen nur dann berücksichtigt werden, wenn sie sich nicht als Veranstaltungen im Bereich „Elective Courses Materials Science“ eignen.

**zu § 28 (3): Gesamtnote**

Die Module Research Labs I-II, Advanced Reserach Lab sowie die Module des Bereichs „Elective Courses (not Materials Science)“ (zusammen 32 Kreditpunkte) müssen bestanden werden, gehen aber nicht in die Gesamtnote des Masterabschlusses ein. Die Noten der übrigen Module und des Abschlussmoduls gehen nach den zu vergebenden Kreditpunkten gewichtet in die Gesamtnote ein. Zusätzlich wird dabei das Abschlussmodul Master-Thesis mit dem Faktor 1,5 (eineinhalb) gewichtet.

**zu § 31 (1): Zweite Wiederholung**

Wird die zweite Wiederholungsprüfung in ausschließlich schriftlicher Form durchgeführt, kann die Prüfung im Einvernehmen von Prüfling und Prüfenden als mündliche Prüfung durchgeführt werden. Der Antrag des Prüflings ist dem Prüfer/der Prüferin mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.



### zu § 39 (2): In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1. Oktober 2015 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Mit In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 12.02.2011 (Satzungsbeilage 5.11) außer Kraft.

Bereits begonnene Studiengänge können auf Antrag nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen zu Ende geführt werden. Der Antrag ist innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen beim zuständigen Studienbüro zu stellen.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch
Anhang IV	Praktikumsordnung

Darmstadt, den 02.06.2015

Der Dekan des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften  
der Technischen Universität Darmstadt

---

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

---

# Masterstudiengang Materials Science (M.Sc.)



## Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende																	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden																
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; m/s = mündliche oder schriftliche Prüfung; R = Referat; A = Abgabe; Th = Thesis																
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)																
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote																
SWS:	Semesterwochenstunden																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; Ü=Übung; S=Seminar; P=Praktikum																
CP:	Kreditpunkte																
		Prüfungsleistungen					Kurs			Semester							
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.						
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)						
											CP	1.	2.	3.	4.		
TUCa-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.																	
<b>Pflichtbereich</b>																	
11-01-4101	Research Lab I		bnb	A		0	4	o			4						
11-01-4011-pr	Research Lab I						4	o	P			4					
11-01-4102	Research Lab II		bnb	A		0	4	o			4						
11-01-4012-pr	Research Lab II						4	o	P				4				
11-01-4103	Advanced Research Lab with Seminar		bnb	A + R	R: 15-30	0	26	o			15						
11-01-4013-pr	Advanced Research Lab with Seminar						26	o	P & S					15			
11-01-4104	Functional Materials	St		m/s	m: 30 / s: 90	6	4	o			6						
11-01-1036-vl	Functional Materials						4	o	VL			6					
11-01-4105	Surfaces and Interfaces	St		m/s	m: 30 / s: 90	5	3	o			5						
11-01-7922-vl	Surfaces and Interfaces						3	o	VL			5					
11-01-4106	Theoretical Methods in Materials Science	St		m/s	m: 30 / s: 90	6	4	o			6						
11-01-9314-vl	Theoretical Methods in Materials Science						3	o	VL				6				
11-01-9314-ue	Theoretical Methods in Materials Science						1	o	Ü								
11-01-4107	Advanced Characterization Methods of Materials Science	St		m/s	m: 30 / s: 90	6	4	o			6						
11-01-9313-vl	Advanced Characterization Methods of Materials Science						3	o	VL				6				
11-01-9313-ue	Advanced Characterization Methods of Materials Science						1	o	Ü					6			
<b>Wahlpflichtbereich Quantum Mechanics/Micromechanics (s. AB § 27(5))</b>																	
11-01-4108	Quantum Mechanics for Materials Science	St		m/s	m: 30 / s: 90	6	4	f			6						
11-01-4004-vl	Quantum Mechanics for Materials Science						3	o	VL								
11-01-4004-ue	Quantum Mechanics for Materials Science						1	o	Ü								
11-01-4109	Micromechanics and Homogenization Techniques	St		m/s	m: 30 / s: 90	6	4	f			6						
11-01-7050-vl	Micromechanics and Homogenization Techniques						3	o	VL								
11-01-7050-ue	Micromechanics and Homogenization Techniques						1	o	Ü								
<b>Wahlpflichtbereich Elective Courses Materials Science (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))</b>																	
11-01-2005	Fundamentals and Technology of Solar Cells					4	2	f			4						
11-01-8401-vl	Fundamentals and Technology of Solar Cells	St		m/s	m: 15-30 / s: 60	1	2	o	VL				4				
11-01-2008	Graphen and Carbon Nanotubes - from fundamentals to applications					4	2	f			4						
11-01-2008-vl	Graphen and Carbon Nanotubes - from fundamentals to applications	St		m/s	m: 15-30 / s: 60	1	2	o	VL				4				
11-01-3018	Mathematical Methods in Materials Science	St		m/s	m: 15-30 / s: 60	4	2	f			4						
11-01-8662-vl	Mathematical Methods in Materials Science						2	o	VL					4			
05-27-2996	Dynamik von Polymeren (Experimentell)	St				5	2	f			5						
05-27-2997-se	Dynamik von Polymeren						2	o	S				5				
07-08-0301	Chemische Prüfung von Zellstoff und Papier - (MCPZP)	St				4	2	f			4						
07-08-0104-vl	Chemische Prüfung von Zellstoff und Papier - (MCPZP)						2	o	VL				4				
16-08-5210	Einführung in die Kunststofftechnik	St				4	2	f			4						
16-08-5210-vl	Einführung in die Kunststofftechnik						2	o	VL					4			
18-sw-1010	Halbleiterbauelemente	St				4	3	f			4						
18-sw-1010-vl	Halbleiterbauelemente						2	o	VL				4				
18-sw-1010-ue	Halbleiterbauelemente						1	o	Ü								
<b>Wahlpflichtbereich Elective Courses (not Materials Science) (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))</b>																	
16-21-9050	Projektmanagement	St				0	2	f			2						
16-21-5050-se	Projektmanagement						2	o	VL			2					
41-40-0022	Germanische Sprachen lesen lernen					0	2	f			3						
41-40-1021-ku	Germanische Sprachen lesen lernen	St				1	2	o	S				3				
02-01-02m1	Erkenntnistheorie (M)					0	2	f			4						
02-01-0010-ku	Erkenntnistheorie für Ingenieure	bnb				1	2	o	S					4			
<b>Abschlussbereich</b>																	
11-01-5001	Abschlussmodul						0	o			30						
11-01-4010-pj	Master Thesis	St		Th		1	0	o	P						27		
11-01-4010-ko	Master Defense	bnb		R	30-45	0	0	o	S						3		
<b>Summe</b>							68				120	31	32	27	30		

## 1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

### 1.2.1. Eingangskompetenzen

Allgemeine Voraussetzungen: Der grundlagen- und forschungsorientierte Studiengang Materials Science mit Abschluss Master of Science (M.Sc.) setzt in der Regel einen grundlagen- und forschungsorientierten Bachelor-Studiengang in Materialwissenschaft mit dreimonatiger Abschlussarbeit fort und verlangt für ein erfolgreiches Studium Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich Materialwissenschaft, Chemie, Physik und Mathematik in einem Umfang, wie sie etwa im Studiengang Materialwissenschaft mit Abschluss Bachelor of Science an der TU Darmstadt erworben werden können.

Eingangsprüfung: Materialwissenschaft ist ein stark interdisziplinärer Studiengang. Daher können Absolventen und Absolventinnen verschiedener Bachelor-Studiengänge im M.Sc. Materials Science ihr Studium fortsetzen. Typischerweise werden dies materialwissenschaftlich, physikalisch oder chemisch orientierte Bachelor-Studiengänge sein. Aber auch Absolventen und Absolventinnen aus Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen können das Studium nach Überprüfung durch die Master-Prüfungskommission aufnehmen. Um den Übergang zu erleichtern, wurde im ersten Semester ein *Ausgleichsfach (Adjustment Course)* in den Studienplan aufgenommen, das fehlende Ausbildungsvoraussetzungen nachholt. Diejenigen Studierenden, die kein Ausgleichsfach benötigen, können an dessen Stelle zusätzliche Wahlpflichtveranstaltungen wählen. Da auch verschiedene materialwissenschaftliche Bachelor-Studiengänge sehr unterschiedlich aufgebaut sein können, nimmt die Master-Prüfungskommission in jedem Fall eine *Eingangsprüfung* vor. Dies kann in die Auflage eines bestimmten Ausgleichsfach münden, aber auch ein *mündliches Prüfungsgespräch* beinhalten, in dem die Studierfähigkeit und die Aussicht auf einen zeitgerechten Studienabschluss geprüft wird. Eine angemessene Beherrschung der englischen Sprache ist ein weiteres Zulassungskriterium.

### 1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventen und Absolventinnen in der Lage, ...

- Grundlagen und Prinzipien der theoretischen Modellierung von Materialien zu verstehen und auf konkrete Probleme anzuwenden.
- Prinzipien der Quantentheorie zu erkennen und auf Eigenschaften von Funktionsmaterialien zu übertragen.
- fortgeschrittene experimentelle Methoden, mit denen Materialien strukturell und funktionell charakterisiert werden, auszuwählen und anzuwenden.
- die wichtigsten Aspekte von Oberflächen- und Grenzflächeneigenschaften von Materialien zu benennen und einzuordnen.
- die Eigenschaftsprofile von Funktionsmaterialien zu differenzieren und geeignet auszuwählen.
- eigenständig materialwissenschaftliche Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

Folgende Fähigkeiten werden durch Seminare, vertiefende Praktika und die Master-Thesis vermittelt:

- Die Fähigkeit, die Grenzen des Faches zu erweitern und den Zusammenhang zwischen dem neuen Wissen und dem bisherigen Wissen herzustellen.
- Die Rolle eines kreativ Gestaltenden einzunehmen, in der er/sie schöpferisch tätig ist und Materialien, Produkte, Prozesse oder Methoden erschafft, die es zuvor in dieser Form bzw. Zusammensetzung nicht gegeben hat.

- Problemstellungen aus der Praxis können in eine von dem Absolventen/der Absolventin mit den Methoden der Forschung/Wissenschaft zu lösende Fragestellung umgesetzt und bearbeitet werden.
  - Die Fähigkeit und Souveränität, materialwissenschaftliche bzw. materialrelevante Aussagen kritisch zu hinterfragen und den eigenen Standpunkt vor Fachkollegen und Laien sicher zu vertreten.
  - Die präzise und verständliche Darstellung der Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeiten in mündlicher wie auch schriftlicher Form.
  - Absolventen und Absolventinnen des Masterstudiengangs können komplexe Probleme bei angemessener Berücksichtigung der relevanten materialwissenschaftlichen, werkstofftechnischen und ökologischen Kriterien strukturieren. Dies schließt auch materialspezifische ökonomische Fragestellungen, die z.B. mit der Verfügbarkeit von Rohstoffen und Technologie abhängigen Herstellungskosten zusammenhängen, ein.
  - Absolventen und Absolventinnen sind in der Lage mit anderen Disziplinen zusammenzuarbeiten. Sie können Problemstellungen anderer Disziplinen aufgreifen und erkennen welche wissenschaftlichen Lösungsansätze zielführend sind. Dies gilt insbesondere für die untrennbare Verwobenheit von Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.
  - Die Absolventen und Absolventinnen sind sich der gesellschaftlichen Herausforderungen und der gesellschaftlichen Folgen der Arbeit des Materialwissenschaftlers bewusst. Sie sind in der Lage entsprechend Verantwortung zu übernehmen.
  - Die Absolventen und Absolventinnen sind in der Lage sich realistische aber auch sehr anspruchsvolle Ziele zu setzen, diese in einem angemessenen Zeitraum zu realisieren und die Ergebnisse und den Weg dorthin zu reflektieren.
-

### **1.3. Anhang III: Modulhandbuch**

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

---

## 1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung

Weitere Voraussetzung für die Aufnahme in den Master-Studiengang Materialwissenschaft ist die durch einen Praktikumsbericht nachgewiesene Teilnahme an einer mindestens sechswöchigen betrieblichen Fachpraxis (dies kann auch eine einschlägige Lehre sein). Diese betriebliche Fachpraxis kann auch während des Studiums erfolgen, muss jedoch vor Beginn der Master-Arbeit inklusive Praktikumsbericht abgeschlossen sein. Alternativ zu einem Betriebspraktikum kann auch ein äquivalentes Auslandspraktikum oder ein Fachprojekt vorgelegt werden. Die Studierenden sollen im Rahmen der Mentorengespräche zur Thematik der betrieblichen Fachpraxis beraten werden. Über die Anerkennung des Praktikumsberichts entscheidet die Prüfungskommission.

Die Studierenden sollten vor Antritt der betrieblichen Fachpraxis formlos und schriftlich beim Prüfungssekretariat des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften für den Studiengang Materialwissenschaft die Anerkennung des gewählten Praktikumsplatzes beantragen. Über die Anerkennung des Arbeitsplatzes erhalten sie einen schriftlichen Bescheid, ebenso über die Anerkennung des abgeleisteten Praktikums. Eine einschlägige abgeschlossene Lehre kann das Praktikum ersetzen. Hilfsarbeiten in der Produktion, Fließbandarbeit und ähnliche Tätigkeiten können nicht anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet die Prüfungskommission oder ein von ihr Beauftragter bzw. eine von ihr Beauftragte.

### **Dauer:**

Mindestens 6 Wochen bei normaler Arbeitszeit

### **Praktikumsbericht:**

Nach Abschluss des Industriepraktikums ist ein kurzer Bericht über die durchgeführten Arbeiten anzufertigen. Dieser sollte etwa einen Umfang von etwa 10 DIN A4-Seiten haben. Wenn die Vertraulichkeit einer Tätigkeit im Rahmen des Industriepraktikums die Abfassung eines ordentlichen Berichts verhindert, ist das unbedingt im Anerkennungsgesuch für den Praktikantenarbeitsplatz anzugeben, also vor Beginn des Praktikums.

### **Beurteilung:**

Diese erfolgt durch den Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. einen beauftragten Professor. Eine vom Arbeitsplatzgeber auszustellende Bescheinigung über das abgeleistete Praktikum sowie der Bericht sind dem Vorsitzenden der Prüfungskommission vorzulegen, der über die erfolgreiche Durchführung des Praktikums entscheidet und diesen Entscheid sowohl dem Praktikanten als auch dem Dekanat (Prüfungssekretariat) mitteilt. Bei der Anmeldung zur Masterarbeit muss dieser Entscheid vorliegen. Die Praktikumsberichte werden im Dekanat aufbewahrt.

### **Firmen:**

Als Firmen werden vor allem Unternehmen vorgeschlagen, die sich mit Materialerzeugung oder -verarbeitung beschäftigen. Beispiele sind: Merck (Darmstadt), Evonik und Heraeus (Hanau), Schott (Mainz), ASEA Brown Boveri (Mannheim). Es kommen aber auch andere Unternehmen in Deutschland oder dem Ausland in Frage.

### **Forschungsinstitute:**

Beispiele sind: Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI), Fraunhofer-Institute (z.B. das für Betriebsfestigkeit (LBF) in Darmstadt) und Max-Planck-Institute.