

Ordnung des Studiengangs M.Sc. Materials Science

**Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen**

I: Studien- und Prüfungsplan

II: Kompetenzbeschreibungen

III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

IV: Praktikumsordnung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Zustimmung des Fachbereichsrats am 22.10.2014.

Unterschrift des Dekans am 02.06.2015.

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2015.

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	8
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	10
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	10

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 (1-9): 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 die 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. 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

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. Februar 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

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

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Legende		Prüfungsleistungen					Kurs			Semester						
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; m/s = mündliche oder schriftliche Prüfung; R = Referat; A = Abgabe; Th = Thesis										Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)										CP	1.	2.	3.	4.	
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															
TUCa-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.																
Pflichtbereich																
11-01-4101	Research Lab I		bnb	A			49	o			46					
11-01-4011-pr	Research Lab I						4	o	P		4	4				
11-01-4102	Research Lab II		bnb	A			0	4	o		4					
11-01-4012-pr	Research Lab II						4	o	P		4		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		6			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							
Wahlpflichtbereich Quantum Mechanics/Micromechanics (s. AB § 27(5))																
(Typ §30 Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel)																
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						1	o	VL					6		
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							
Wahlpflichtbereich Elective Courses Materials Science (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))																
(Typ §30 Abs. 6 APB mit uneingeschränktem Modulwechsel)																
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							
Wahlpflichtbereich Elective Courses (not Materials Science) (Module beispielhaft, s. AB § 27(5))																
(Typ §30 Abs. 6 APB mit uneingeschränktem Modulwechsel)																
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		
Abschlussbereich																
11-01-5001	Abschlussmodul						45	o			30					
11-01-4010-pj	Master Thesis	St		Th			1	o	P							27
11-01-4010-ko	Master Defense		bnb	R	30-45		0	o	S							3
Summe							68				120	31	32	27	30	

Stand: Satzungsbeilage 2016 - II, 01. Juni 2016

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 abgeleiteten 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.