

# DIENSTBLATT

## DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2008	ausgegeben zu Saarbrücken, 10. Juli 2008	Nr. 19
------	--	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

...

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Material-  
wissenschaft und Werkstofftechnik. Vom 10. April .2008 ... 298

Wichtiger Hinweis: Enthält eine Änderung in § 7  
(Beschluss des Prüfungsausschusses vom 19.  
Januar 2010)

**Studienordnung  
für den Bachelor-Studiengang  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**

**Vom 10. April .2008**

Die Fakultät 8 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III – Chemie, Pharmazie, Bio- und Werkstoffwissenschaften) der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 54 des Gesetzes Nr. 1556 über die Universität des Saarlandes (Universitätsgesetz – UG) vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes Nr. 1600 zur Änderung des Saarländischen Hochschulgebührengesetzes, und anderer Gesetze vom 12. Juli 2006 (Amtsbl. S. 1226) folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1**

**Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik auf der Grundlage der Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät III der Universität des Saarlandes für den Bachelor-Studiengang. Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III der Universität des Saarlandes.

**§ 2**

**Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Dieser Studiengang verfolgt das Ziel, Studierende, aufbauend auf naturwissenschaftlichen Grundlagen, möglichst schnell zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen materialwissenschaftlicher und werkstofftechnischer Natur mit modernen wissenschaftlichen und technischen Lösungsmethoden zu befähigen und damit eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit als Ingenieur für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Industrie und Wirtschaft zu erreichen. Diese Zielstellung erfordert eine solide Grundausbildung in den ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Kernfächern. Dabei müssen auch die Fähigkeiten zum Erkennen wesentlicher Zusammenhänge eines komplexen Sachverhalts entwickelt werden. Dazu gehören auch Kenntnisse in

technischen und theoretischen Anwendungen. Daneben spielt auch die Vermittlung von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete und eine effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Im Bachelor-Studiengang werden daher frühzeitig diejenigen Methoden und Fertigkeiten vermittelt, die heute den Standard in der Ingenieurwissenschaft bilden. Insbesondere wird von den Studierenden erwartet, in einem Industrie- bzw. Auslandspraktikum vor Ort Erfahrungen für die spätere Berufspraxis zu sammeln.

**§ 3**

**Studienbeginn**

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester eines Jahres aufgenommen werden.

**§ 4**

**Art der Lehrveranstaltungen**

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

Vorlesungen:

Vorlesungen dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Aneignung und Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl einen Überblick über das Fachgebiet als auch die Grundlagen für das Verständnis von Materialeigenschaften, Methoden und speziellen Techniken und geben Hinweise auf weiterführende Literatur.

Übungen:

Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie geben den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes. Die Teilnahme ist in der Regel die Voraussetzung für einen Leistungsnachweis.

Seminare:

Veranstaltungen mit begrenzter Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Referaten und Diskussionen. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

**Praktika:**

In einem Praktikum werden Versuche und Projekte angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch Vorlesungen, begleitende Übungen und eigene vorbereitende Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Praktika dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

**§ 5**

**Aufbau und Inhalte des Studiums**

Zunächst erhalten die Studierenden eine solide Grundausbildung in den ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Kernfächern Mechanik, Werkstoffeigenschaften und Thermodynamik. Darüber hinaus werden Kenntnisse in Mathematik, Chemie und Physik als Grundlagen für die Fortgeschrittenenvorlesungen vermittelt. Später werden alle Studierende in den Beziehungen zwischen Strukturen, Eigenschaften und Behandlung sowie in Theorie und Praxis der Einbindung des Werkstoffs in den Produktionsprozess und in der Technologie von Metallen, Polymeren sowie Glas und Keramik ausgebildet. Alle Lehrveranstaltungen sind modularisiert. Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

**§ 6**

**Studien- und Prüfungsleistungen**

Im Rahmen des Studiums des Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik müssen folgende Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt 180 CP erbracht werden:

Pflichtmodule	Re-gelstud.-sem. <sup>1</sup>	Modulelemente (Wahl = Wahlpflicht)	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet / unbenotet (b/u) und Testate
Mathematik I (MI)	1	Lineare Algebra 1 (LA1)	V+Ü	4+2	9	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Mathematik II (MII)	2	Analysis I (Ana1)	V+Ü	4+2	9	SS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Mathematik Wahl I (MWAI)	3	Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (ThNDG) (Wahl)	V+Ü	4+2	9	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Mathematik Wahl II (MWAI)	4	Praktische Mathematik (PraMa) (Wahl, nicht zusammen mit WaSt)	V+Ü	4+2	9	SS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Mathematik Wahl III (MWAI)	4	Wahrscheinlichkeit und Statistik (WaSt) (Wahl, nicht zusammen mit PraMa)	V+Ü	4+2	9	SS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Programmieren für Ingenieure (PFI)	1-4	Computerpraktikum (CP)	P	1,5	1,5	WS +SS	Testate (u): Protokolle, Kolloquium im Praktikum
		Programmieren für Ingenieure (Pfi)	V+Ü	2+3	7,5	SS	Testate in Übungen (u), schriftliche Prüfung (b)
Physik für Ingenieure (PH)	1-2	Physik für Ingenieure 1 (Ph1) (Wahl)	V+Ü	2+1	4	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Physik für Ingenieure 2 (Ph2) (Mindestanforderung)	V+Ü	2+1	4	SS	

<sup>1</sup> gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt

Chemie (CH)	1-2	Allgemeine Chemie (AC00)	V+Ü	2+0,5	4	WS	Schriftliche Prüfung (b)
		Grundpraktikum Allgemeine Chemie für Ingenieure (AGCI)	P	3	2	SS	
Physikalische Chemie (PC)	3-4	Dynamik und Kinetik (PC02)	V+Ü	2+2	5	WS	Testate (u): Tests zur Vorlesung, Protokolle, Kolloquium im Praktikum. Abschlussklausur (b)
		Grundpraktikum Physikalische Chemie (PCG)	P	8	4	SS	
Messtechnik (MT)	1-3	Sensorik (elektrisches Messen nicht-elektrischer Größen) (MT1) (Mindestanforderung)	V+Ü	2+1	4	SS	Testate in Übungen (u), Abschlussklausur (b)
		Elektrische Messtechnik (MT2) (Wahl)	V+Ü	2+1	4	WS	
Technische Mechanik I	1-2	Statik (TM1-1)	V+Ü	2+1	4	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Dynamik (TM1-2)	V+Ü	2+1	4	SS	
Technische Mechanik II	3-4	Elastostatik (TM2-1)	V+Ü	2+1	4	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Festigkeitslehre (TM2-1)	V+Ü	2+1	4	SS	
Einführung in die Materialwissenschaft (EMW)	1-2	Einführung in die Materialwissenschaft (EinfMW)	V+Ü	2+1	4	WS	Testate (u): Single Choice Test, schriftliche Prüfung (b)
Polymer- und Funktionswerkstoffe (PFW)	4-5	Einführung in die Funktionswerkstoffe (EiFW)	V	2	2,5	SS	Schriftliche oder mündliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Polymere – werkstoffliche Grundlagen (EiPOL)	V	2	2,5	WS	
Werkstoffeigenschaften (WE)	3	Mechanische Eigenschaften (MEig)	V+Ü	1,5+0,5	2,5	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche Abschlussprüfung (b)
		Werkstoffprüfung (WPr)	V+Ü	1,5+0,5	2,5	WS	
Thermodynamik (THD)	2-3	Grundlagen der Thermodynamik (Thd1)	V+Ü	2+2	5	SS	Schriftliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Konstitutionslehre (KonL)	V+Ü	1,5+0,5	2	WS	

Materialphysik (MP)	5-6	Festkörper- und Werkstoffphysik für Ingenieure (MP1)	V+Ü	3+1	5	WS	Testate in Übungen (u), mündliche Prüfung (b)
		Grenzflächen- und Mikrostrukturphysik (MP2)	V+Ü	3+1	5	SS	
Materialcharakterisierung (MC)	4-5	Beugungsverfahren in der Materialwissenschaft – theoretische Einführung und grundlegende Methoden (BEUG 1)	V+Ü+P	2+1+1	5,5	WS	Testate (u): Testate aus Übungen, Protokolle und bestandene Abtestate der Praktika, schriftliche oder mündliche Prüfung des Modulelements (b)
		Einführung in die zerstörungsfreien Prüfverfahren (EIZFP)	V	2	2,5	SS	
Werkstofftechnologie (WT)	5-6	Glas I - Grundlagen (GL1)	V	2	2,5	SS	Schriftliche oder mündliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Keramik I - Grundlagen (KER1)	V	2	2,5	WS	
		Stahlkunde I (MET1)	V	2	2,5	SS	
		Kunststoff und Elastomertechnik (KET)	V	2	2,5	SS	
Fertigungstechnik (FT)	5	Fertigungstechnik I (FT1)	V+Ü	2+2	5	WS	Testate in Übungen (u), schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Konstruktion (KON)	3-4	Konstruktion und CAD (KUC)	V+Ü	2+2	5	WS	Testate (u): Tests zur Vorlesung, schriftliche Abschlussprüfung (b)
		Konstruieren mit Kunststoffen (KMK)	V+Ü	2+2	5	SS	
Simulationsmethoden (SIM)	5	Einführung in die Finite Elemente Methode (EFEM)	V	2	3	WS	Schriftliche Prüfungen je Modulelement (b)
		Einführung in Computational Materials Science (ECMS)	V	2	3	WS	
Praktikum I (PRI)	2-3	Praktikum 1, Teil 1 (Pr1-1)	P	3	3	SS	Testate (u): bestandenes Abtestat jedes Versuchs
		Praktikum 1, Teil 2 (Pr1-2)	P	3	3	WS	

Praktikum II (PRI)	4-5	Praktikum 2, Teil 1 (Pr2-1)	P	3	3	SS	Testate (u): beständenes Abtestat jedes Versuchs
		Praktikum 2, Teil 2 (Pr2-2)	P	3	3	WS	
Entwicklung persönlicher Kompetenzen (EPK) (hier müssen mindestens 5 CP erworben werden)	1-6	Seminarpräsentation und wissenschaftliches Schreiben (SPWS) (Pflicht)	S	1	2	WS +SS	Vortrag (b)
		Persönlichkeitstraining (PT) (Wahl)	V	2	3	WS +SS	Interaktives Training (u)
		Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (BWL) (Wahl)	V	2	3	WS +SS	Schriftliche Prüfung (b)
		Sprachkurs (SPK) (Wahl)	Ü	2	3	WS +SS	Schriftliche oder mündliche Prüfung (b)
Industriepraktikum (IP)	1-6	Fachpraktikum (FPI)	P		6	WS +SS	Anerkennung der Berichte durch den / die Praktikumsbeauftragte/n (u)
Abschlussarbeit (Z)	6	Bachelorarbeit	Arbeit		12		Arbeit (b)
<b>Summe</b>					<b>180</b>		

Die in § 6 aufgeführten Module und Modulelemente umfassen Pflichtleistungen im Umfang von 168 CP und wählbare Leistungen im Umfang von 44 CP, von denen 12 CP zu wählen sind. Zu den Modulen Praktikum I, Praktikum II und Industriepraktikum beschließt und veröffentlicht der Prüfungsausschuss Richtlinien für den Praktikumsbetrieb und die berufspraktische Tätigkeit.

### § 7

#### Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen

Zulassungsvoraussetzungen bestehen zu den folgenden Modulen:

Modul	Zulassungsvoraussetzungen: Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von:	Empfehlungen: Kenntnisse des Lehrinhalts von:
MAWAII		MI, MII
MAWAIII		MI, MII
PC		CH, THD
TMII		TMI
WE		EMW
THD		MI, MII, EMW
MP		MI, MII, TMI, TMII, PH
MC	EMW	PH, THD
WT		EMW, THD, WE, PFW
FT		EMW
KON	TMII	TMII, EMW
SIM		MI, MII, TMI, TMII
Z	PFI	

Zulassungsvoraussetzung gestrichen für die Lehrveranstaltung "Konstruktion und CAD"

Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit setzt den Abschluss einer berufspraktischen Tätigkeit von mindestens 8 Wochen Grundpraxis und 4 Wochen Fachpraxis voraus. Es wird empfohlen, die Grundpraxis vor Beginn des Studiums abzuleisten. Die näheren Regelungen zur berufspraktischen Tätigkeit, auch über die Anrechnung von Praxiszeiten, z.B. im Rahmen des Wehr- oder Zivildiensts, sind in den von der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät III erlassenen Richtlinien zur berufspraktischen Tätigkeit enthalten.

Die Teilnahme an der berufspraktischen Tätigkeit ist nach § 18 Abs. 1 Nr. 2 der Prüfungsordnung nachzuweisen. Zuständig für die Angelegenheiten der berufspraktischen Tätigkeit ist der/die von der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät III hierzu bestellte Beauftragte.

### § 8

#### Auslandsaufenthalt

Allen Studierenden des Kernbereich-Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik wird ein Auslandsstudium empfohlen. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen klären. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht wurden, werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen denjenigen des Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Inhalt, Umfang und Anforderungen im Wesentlichen entsprechen. Dabei wird kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und -bewertung vorgenommen. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Lehrenden der Fachrichtung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten sowie Stipendienebern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel ein Jahr vor Antritt des Auslandsaufenthalts erfolgen.

### § 9

#### Studienplan

Die Studiendekanin/Der Studiendekan erstellt für jeden Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

**§ 10**  
**Studienberatung**

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und -organisation.

(2) Die Fachrichtung 8.4 Materialwissenschaft und Werkstofftechnik benennt Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

**§ 11**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft. Sie ist verbindlich für alle Studierende, welche nach diesem Zeitpunkt mit dem Studium der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik beginnen.

Saarbrücken, 19.06.2008

Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber)