

Synopse

**Sechster Beschluss des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie –
und des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – vom 05.02.2014
zur Änderung
der Speziellen Ordnung des Bachelorstudiengangs „Materialwissenschaft“
des Fachbereichs 07 und des Fachbereichs 08 vom 04.05.2005 und 25.05.2005**

- zuletzt geändert durch den 5. Änderungsbeschluss vom 13.02.2013/25.04.2013 (FBR 08) / 13.02.2013/29.04.2013 (FBR 07)

I. § 14 erhält folgende Fassung:

<p>(1) Das Thema der Thesis wird <u>in der Regel zu Beginn des sechsten Fachsemesters</u> vom Prüfungsausschuss ausgegeben. <u>Ausnahmen davon regelt der Prüfungsausschuss. Die Thesis ist innerhalb von 9 Wochen abzugeben. Bei gleichzeitigem Besuch von weiteren Modulen legt der Prüfungsausschuss die Frist unbeschadet von § 26 Abs. 5 Satz 3 AllB angemessen fest.</u></p>
<p>(2) <u>Der Bearbeitungszeitraum der Bachelor-Thesis beträgt mindestens neun Wochen, der späteste Abgabetermin ist der 17.09. eines jeden Jahres. Das Thema ist so einzugrenzen, dass es mit einem Arbeitsaufwand von 360 Stunden abgearbeitet werden kann. Das Thema kann einmal innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Arbeitsthema und Datum der Ausgabe sind vom Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Abfassung in einer anderen Sprache zulassen, wenn das schriftliche Einverständnis der Prüfer vorliegt. Das Thema der Thesis kann einmalig bis zur Hälfte der vorgesehenen Bearbeitungszeit unter schriftlicher Angabe der Gründe beim Prüfungsausschuss zurückgegeben werden. Durch den Prüfungsausschuss wird unverzüglich ein neues Thema ausgegeben, dessen Rückgabe ausgeschlossen ist.</u></p>

II. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul „Mathematik“ neu hinzugefügt und erhält folgende Fassung:

<u>MatWiss- BA07</u>	<u>Mathematik</u>	<u>1. Sem.</u>	<u>7 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Mathematische Methoden der Materialwissenschaft</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>MatWiss- BA07</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Physik, FB08 / Chemie</u>		
<u>Verwendet im Studiengang / Semester</u>	<u>MatWiss BSc</u>		
<u>Modulverantwortliche/r</u>	<u>Prof. Dr. Christian Heiliger</u>		
<u>Teilnahmevoraussetzungen</u>	<u>Keine</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<p><u>Die Studierenden sollen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>den Umgang mit dem mathematischen Grundgerüst -- Differentiation und Integration sowie der Vektorrechnung -- beherrschen,</u> • <u>die prinzipielle Denkweise der klassischen Theoretischen Physik im Zusammenhang mit linearen Abbildungen erlernen,</u> • <u>in der Lage sein, die klassischen 1/r-Probleme wie die Himmelmekhanik von 2 massiven Körpern vollständig zu berechnen.</u> 		
<u>Modulinhalte</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mathematische Grundlagen: Vektoren, Felder, Taylor-Reihen, Differentialoperatoren, komplexe Zahlen, Integrale, Matrizen und Determinanten, Koordinatensysteme; Differentiation und Integration in verschiedenen Koordinatensystemen; einfache lineare Differentialgleichungen;</u> • <u>Mechanik eines Massenpunktes: Schwingungen, Bewegungen im Zentralpotenzial, Bewegungen im rotierenden Koordinatensystem.</u> 		
<u>Lehrveranstaltungsform(en)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Vorlesung (4 SWS) nur 13 Wochen</u> • <u>Übung (2 SWS) nur 13 Wochen</u> 		
<u>W</u> <u>Workload insgesamt</u>	<u>210 Stunden = 7 ECTS-Credits</u>		

	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst	C Prüfung	Summe
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung	gestaltete Arbeit	incl. Vor- bereitung	
V	Vorlesung	52	52		10	114
Ü	Übung	26	60		10	96
	Summe	78	112		20	210

Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst	
	Prüfungsform(en) (Umfang)	2 Klausuren (je 180 min)	
	Bildung der Modulnote	Mittelwert der beiden Klausuren: 100 %	
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (180 min)	
Angebotsrhythmus	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

III. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul Mathematik für Naturwissenschaftler gestrichen:

MatWiss-BA-06	Mathematik für Naturwissenschaftler	1-Sem.	7-CP			
Modulbezeichnung	Mathematik für Naturwissenschaftler					
Englische Modulbezeichnung	Mathematics for Scientists					
Modulcode	MatWiss-BA-06					
FB / Fach / Institut	FB-07 / Physik, FB-08 / Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	MatWiss-BSc, Che-BSc, LmCh-BSc, L3-Che, BBB-Chemie					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Over					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> mathematische Sprache verstehen und einsetzen, mit den für das Materialwissenschafts-Studium notwendigen mathematischen Werkzeugen umgehen, Probleme aus Chemie und Physik in mathematische Aufgaben überführen, einfache mathematische Operationen aus der Differential- und Integralrechnung sowie der Linearen Algebra durchführen, mathematische Sachverhalte gemeinsam mit anderen Studierenden in den Übungen diskutieren. 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <u>Analysis</u>: Zahlen, Folgen, Reihen, Funktionen (Polynome, e, \ln, \sin, \cos, \tan, \cos, \arcsin), komplexe Zahlen, Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung in einer Dimension, Taylorreihe, Lösen einfacher linearer und inhomogener Differentialgleichungen; Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen (totales Differential); Integralrechnung in mehreren Veränderlichen: Kurvenintegrale, partielle Differentialgleichung am Beispiel der Wellengleichung. <u>Lineare Algebra</u>: Vektoren, Matrizen, Lösen von linearen Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte, Eigenvektoren. 					
Lehrveranstaltungsform(en)	<ul style="list-style-type: none"> Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) 					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	210 Stunden = 7 CP				
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vor- bereitung	Summe	
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung			
	V	Vorlesung	60	30	10	100
	Ü	Übung	30	60	20	110
	Summe	90	90	30	210	
Modulprü- fung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	2 Klausuren (je 120 min)				
	Bildung der Modulnote	Mittelwert der beiden Klausuren: 100 %				

	Form der Wiederholungsprüfung	Wiederholungsklausur (120 min)
Angebotsrhythmus	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester WiSe
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite	
Unterrichtssprache	Deutsch	
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis	

IV. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhalten die Module „Experimentalphysik I“ und „Experimentalphysik II“ folgende Fassung:

MatWiss-BP 01	Experimentalphysik I	1. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Experimentalphysik I – Mechanik und Wärmelehre		
Englische Modulbezeichnung	Experimental Physics I - Mechanics and Thermodynamics		
Modulcode	MatWiss-BP 01		
FB / Fach / Institut	Fachbereich 07 / Physik		
Verwendet im Studiengang / Semester	BSc Physik, BSc Materialwissenschaft, Nebenfach: Mathematik		
...	...		
Lehrveranstaltungsform(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (4 SWS) • Präsenzübung (2 SWS) in kleinen Gruppen: Berechnung von Beispielen zum Stoff der letzten Vorlesungen, • Blockpraktikum nach Vorlesungsende: 10 Versuche (20 h) Um am Praktikum teilnehmen zu können, ist eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Hinweise zum Anmeldeverfahren werden in der Vorlesung gegeben.		
...	...		

MatWiss-BP 02	Experimentalphysik II	2. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Experimentalphysik II – Elektrizitätslehre und Optik		
Englische Modulbezeichnung	Experimental Physics II – Electrical Science and Optics		
Modulcode	MatWiss-BP 02		
FB / Fach / Institut	Fachbereich 07 / Physik		
Verwendet im Studiengang / Semester	BSc Physik, BSc Materialwissenschaft, Nebenfach: Mathematik		
...	...		
Lehrveranstaltungsform(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (4 SWS) • Präsenzübung (2 SWS) in kleinen Gruppen: Berechnung von Beispielen zum Stoff der letzten Vorlesungen, • Blockpraktikum nach Vorlesungsende: 10 Versuche (20 h) Um am Praktikum teilnehmen zu können, ist eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Hinweise zum Anmeldeverfahren werden in der Vorlesung gegeben.		
...	...		