

Synopse

Zweiter Beschluss der Fachbereiche 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie vom 16.09.2011 und 08 – Biologie und Chemie - vom 24.08.2011

**zur Änderung
der Speziellen Ordnung des Master-Studienganges „Materialwissenschaft“
der Fachbereiche 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie vom
04.05.2005 und 08 – Biologie und Chemie - vom 25.05.2005**

- zuletzt geändert durch den 1. Änderungsbeschluss vom 09.02.2011 und 12.01.2011 –

0. Der Name des Studiengangs wird geändert:

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Materialwissenschaften vom 4. / 25. Mai 2005	Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Materialwissenschaften vom 4. / 25. Mai 2005
--	--

I. §1 (zu § 1 Abs. 1 und § 12 Abs. 1 AII B) erhält folgende Fassung:

Der Master-Studiengang Materialwissenschaften führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss und umfasst 4 Semester.	Der Master-Studiengang Materialwissenschaften führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss und umfasst 4 Semester.
---	---

II. in §2 wird nach „(zu § 2)“ eingefügt: „ AII B“.

§ 2 (zu § 2)	§ 2 (zu § 2 <u>AII B</u>)
-----------------	-------------------------------

III. in §3 wird nach „(zu § 4 Abs. 1 Satz 1)“ eingefügt: „ AII B“.

§ 3 (zu § 4 Abs. 1 Satz 1)	§ 3 (zu § 4 Abs. 1 Satz 1 <u>AII B</u>)
-------------------------------	---

IV. §3 (zu § 4 Abs. 1 und Satz 1) erhält folgende Fassung:

(1) Für die Zulassung zum Masterstudiengang wird folgender Bachelor-Studiengang anerkannt: Bachelor of Science in Materialwissenschaften.	(1) Für die Zulassung zum Masterstudiengang wird folgender Bachelor-Studiengang anerkannt: Bachelor of Science in Materialwissenschaften.
--	--

V. in §3 wird nach „(zu § 4 Abs. 1 Satz 1)“ eingefügt: „ AII B“.

§ 3 (zu § 4 Abs. 1 Satz 1)	§ 3 (zu § 4 Abs. 1 Satz 1 <u>AII B</u>)
-------------------------------	---

VI. in §4 wird nach „(zu § 4 Abs. 1 Satz 2)“ eingefügt: „ AII B“.

§ 4 (zu § 4 Abs. 1 Satz 2)	§ 4 (zu § 4 Abs. 1 Satz 2 <u>AII B</u>)
-------------------------------	---

VII. in §5 wird nach „(zu § 4 Abs. 2)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 5 (zu § 4 Abs. 2)	§ 5 (zu § 4 Abs. 2 <u>AIIB</u>)
------------------------	-------------------------------------

VIII. in §6 wird nach „(zu § 5 und § 11)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 6 (zu § 5 und § 11)	§ 6 (zu § 5 und § 11 <u>AIIB</u>)
--------------------------	---------------------------------------

IX. in §7 wird nach „(zu § 6 Abs. 1)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 7 (zu § 6 Abs. 1)	§ 6 (zu § 6 Abs. 1 <u>AIIB</u>)
------------------------	-------------------------------------

X. in §8 wird nach „(zu § 8 Abs. 4)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 8 (zu § 8 Abs. 4)	§ 8 (zu § 8 Abs. 4 <u>AIIB</u>)
------------------------	-------------------------------------

XI. §8 (zu § 8 Abs. 4) erhält folgende Fassung:

(1) Wird für die Teilnahme an einem Modul ein anderes Modul vorausgesetzt, ist es ausreichend, dass der / die Studierende zur Prüfung im vorangegangenen Modul endgültig angemeldet und nicht nach § 13 von der Prüfung zurückgetreten ist.	(1) Wird für die Teilnahme an einem Modul ein anderes Modul vorausgesetzt, ist es ausreichend, dass der / die Studierende zur Prüfung im vorangegangenen Modul endgültig angemeldet und nicht nach § 13 <u>14</u> von der Prüfung zurückgetreten ist.
(2) Die Master-Thesis kann nur in dem Fach durchgeführt werden, in dem das Spezialisierungsmodul gemäß § 11 belegt wurde. Das Spezialisierungsmodul muss aus einem Fach der beiden Vertiefungsmodule gewählt werden.	(2) Die Master-Thesis kann nur in dem Fach durchgeführt werden, in dem das Spezialisierungsmodul <u>Spezialisierungsmodul</u> gemäß § 14 <u>10</u> belegt wurde. Das Spezialisierungsmodul muss aus einem Fach der beiden Vertiefungsmodule gewählt werden.

XII. in §9 wird der Verweis zur AIIB korrigiert und nach „(zu § 9 Abs. 1 und § 25 Abs. 2 und 5)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 9 (zu § 9 Abs. 1 und § 25 Abs. 2 und 5)	§ 9 (zu § 9 <u>10</u> Abs. 1 und § 25 Abs. 2 und 5 <u>AIIB</u>)
--	--

XIII. in §10 wird nach „(zu § 11)“ eingefügt: „ AIIB“.

§ 10 (zu § 11)	§ 10 (zu § 11 <u>AIIB</u>)
-------------------	--------------------------------

XIV. §10 erhält folgende Fassung:

<p style="text-align: center;">§10 (zu § 11 <u>AIIB</u>)</p> (1) Das Master-Studium ist in ein einjähriges Grundstudium und ein einjähriges Vertiefungs- und Spezialisierungsstudium gegliedert. Das Grundstudium umfasst Grundmodule aus je zwei der Chemie und der Physik nahen Fächern der Materialwissenschaften, sowie Wahlmodule aus	<p style="text-align: center;">§ 10 (zu § 11 <u>AIIB</u>)</p> (1) Das Master-Studium ist in ein einjähriges Grundstudium und ein einjähriges Vertiefungs- und Spezialisierungsstudium gegliedert. Das Grundstudium umfasst Grundmodule aus je zwei der Chemie und der Physik nahen Fächern der Materialwissenschaften, sowie Wahlmodule aus
---	--

Chemie und Physik und aus anderen Fächern. Die Vertiefungsmodule stammen aus je einem der Chemie und einem der Physik nahen Fach der Materialwissenschaften, in denen die Grundmodule belegt wurden. Das Spezialisierungsfach führt eines dieser beiden Fächer fort und bereitet auf die Thesis vor.	Chemie und Physik und aus anderen Fächern. Die Vertiefungsmodule stammen aus je einem der Chemie und einem der Physik nahen Fach der Materialwissenschaften, in denen die Grundmodule belegt wurden. Das Spezialisierungsfach führt eines dieser beiden Fächer fort und bereitet auf die Thesis vor.
(2) Für Studierende, die ihren Zulassungsanspruch nicht nach § 3 Abs. 1 erlangt haben, werden die Module des ersten Studienjahres in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss festgelegt, um inhaltliche Differenzen gegenüber dem Gießener Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaften auszugleichen.	(2) Für Studierende, die ihren Zulassungsanspruch nicht nach § 3 Abs. 1 erlangt haben, werden die Module des ersten Studienjahres in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss festgelegt, um inhaltliche Differenzen gegenüber dem Gießener Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaften auszugleichen.

XV. in §11 wird nach „(zu § 13)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 11 (zu § 13)	§ 11 (zu § 13 <u>AIB</u>)
-------------------	-------------------------------

XVI. in §12 wird nach „(zu § 20 Abs. 1 Ziffer 1)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 12 (zu § 20 Abs. 1 Ziffer 1)	§ 12 (zu § 20 Abs. 1 Ziffer 1 <u>AIB</u>)
-----------------------------------	---

XVII. in §13 wird „(zu § 21 als Abs. 1)“ ersetzt durch „(zu § 20 Abs. 1 AIB)“.

§ 12 (zu § 20 als Abs. 1)	§ 12 (zu § 20 als Abs. 1 <u>AIB</u>)
------------------------------	--

XVIII. in §14 wird nach „(zu § 23 Abs. 1)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 14 (zu § 23 Abs. 1)	§ 14 (zu § 23 Abs. 1 <u>AIB</u>)
--------------------------	--------------------------------------

XIX. §14 (zu § 23 Abs. 1) erhält folgende Fassung:

<p>Der Rücktritt von einer Prüfung nach der Anmeldung zum Modul ist nur bis spätestens zur Hälfte der in der Modulbeschreibung angegebenen Gesamtpräsenzzeit ohne Angabe von Gründen möglich. Der Rücktritt ist dem zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen. Diese Regelung gilt für höchstens 3 Module. Das Modul gilt damit als nicht begonnen. Gleichzeitig erfolgt automatisch die Anmeldung zu demselben Modul im nächsten Turnus. Eine erneute Abmeldung innerhalb dieses Moduls ist dann bis zum endgültigen Bestehen oder Nichtbestehen ausgeschlossen. Hiervon bleibt die Möglichkeit der Abmeldung nach § 23 Abs. 2</p>	<p>Der Rücktritt von einem Modul ist bis spätestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin der modulabschließenden Prüfung ohne Angabe von Gründen möglich. Bei Modulen mit modulbegleitenden Prüfungen ist ein Rücktritt vom Modul nur bis 3 Tage vor der ersten modulbegleitenden Prüfung ohne Angaben von Gründen möglich.</p> <p>Der Rücktritt von einer Prüfung nach der Anmeldung zum Modul ist nur bis spätestens zur Hälfte der in der Modulbeschreibung angegebenen Gesamtpräsenzzeit ohne Angabe von Gründen möglich. Der Rücktritt ist dem zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen. Diese Regelung gilt für höchstens 3 Module. Das Modul gilt damit als nicht begonnen. Gleichzeitig erfolgt automatisch die Anmeldung zu demselben Modul im nächsten Turnus. Eine erneute Abmeldung innerhalb dieses Moduls ist dann bis zum endgültigen Bestehen oder Nichtbestehen ausgeschlossen. Hiervon bleibt die Möglichkeit der Abmeldung nach § 23 Abs. 2</p>
---	---

AiIB unberührt. Im Falle von Wahl- und Wahlpflichtmodulen entfällt die automatische Anmeldung zu demselben Modul im nächsten Turnus.	AiIB unberührt. Im Falle von Wahl- und Wahlpflichtmodulen entfällt die automatische Anmeldung zu demselben Modul im nächsten Turnus.
--	--

XX. in §15 wird „(zu § 23 als Abs. 4)“ ersetzt durch „(zu § 23 Abs. 4 AiIB)“.

§ 15 (zu § 23 als Abs. 4)	§ 15 (zu § 23 als Abs. 4 <u>AiIB</u>)
------------------------------	---

XXI. in §16 wird nach „(zu § 26 Abs. 4)“ eingefügt: „ AiIB“.

§ 16 (zu § 26 Abs. 4)	§ 16 (zu § 26 Abs. 4 <u>AiIB</u>)
--------------------------	---------------------------------------

XXII. in §17 wird nach „(zu § 26 Abs. 5)“ eingefügt: „ AiIB“.

§ 17 (zu § 26 Abs. 5)	§ 17 (zu § 26 Abs. 5 <u>AiIB</u>)
--------------------------	---------------------------------------

XXIII. § 17 erhält folgende Fassung:

Das Thema der Thesis wird vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Die Arbeit ist innerhalb von 26 Wochen abzugeben. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der gesetzten Frist bearbeitet werden kann. Die Frist kann von dem Prüfungsausschuss unbeschadet der Regelung in § 12 Satz 2 in begründeten Fällen um bis zu 13 Wochen verlängert werden.	Das Thema der Thesis wird vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Die Arbeit ist innerhalb von 26 <u>22</u> Wochen <u>und 3 Arbeitstagen</u> (Montag - Freitag) abzugeben. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der gesetzten Frist bearbeitet werden kann. Die Frist kann von dem Prüfungsausschuss unbeschadet der Regelung in § 12 Satz 2 in begründeten Fällen um bis zu 13 <u>11</u> Wochen <u>und 2 Arbeitstagen</u> verlängert werden.
--	---

XXIV. in §18 wird nach „(zu § 26 Abs. 6)“ eingefügt: „ AiIB“.

§ 18 (zu § 26 Abs. 6)	§ 18 (zu § 26 Abs. 6 <u>AiIB</u>)
--------------------------	---------------------------------------

XXV. in §19 wird nach „(zu § 29 Abs. 1)“ eingefügt: „ AiIB“.

§ 19 (zu § 29 Abs. 1)	§ 19 (zu § 29 Abs. 1 <u>AiIB</u>)
--------------------------	---------------------------------------

XXVI. § 19 erhält folgende Fassung:

Bestehend:

Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus der Summe der Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in der Modulbeschreibung (Anlage 2) angegeben.

ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung
A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend
B	1,6 – 2,0	Very good	Sehr Gut
C	2,1 – 3,0	Good	Gut
D	3,1 – 3,5	Satisfactory	Befriedigend
E	3,6 – 4,0	Sufficient	Ausreichend
FX/F	4,1 – 5,0	Fail	Nicht bestanden

Änderung:

Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus der Summe der Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in der Modulbeschreibung (Anlage 2) angegeben.

ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung
A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend
B	1,6 – 2,0	Very good	Sehr Gut
C	2,1 – 3,0	Good	Gut
D	3,1 – 3,5	Satisfactory	Befriedigend
E	3,6 – 4,0	Sufficient	Ausreichend
FX/F	4,1 – 5,0	Fail	Nicht bestanden

XXVII. in § 20 wird nach „(zu § 30 Abs. 2 Satz 1)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 20 (zu § 30 Abs. 2 Satz 1)	§ 20 (zu § 30 Abs. 2 Satz 1 <u>AIB</u>)
---------------------------------	---

XXVIII. § 20 erhält folgende Fassung:

(1) Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die Gesamtprüfungsleistung entsprechend der jeweiligen Modulbeschreibung mit der Note E / Sufficient / ausreichend oder besser bewertet worden ist.	(1) Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die Gesamtprüfungsleistung entsprechend der jeweiligen Modulbeschreibung mit der Note E / Sufficient / ausreichend oder besser bewertet worden ist.
---	---

XXIX. in § 21 wird nach „(zu § 30 Abs. 2 Satz 2)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 21 (zu § 30 Abs. 2 Satz 2)	§ 21 (zu § 30 Abs. 2 Satz 2 <u>AIB</u>)
---------------------------------	---

XXX. in § 22 wird nach „(zu § 31 Abs. 1)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 22 (zu § 31 Abs. 1)	§ 22 (zu § 31 Abs. 1 <u>AIB</u>)
--------------------------	--------------------------------------

XXXI. in § 23 wird nach „(zu § 32)“ eingefügt: „ AIB“.

§ 23 (zu § 32)	§ 23 (zu § 32 <u>AIB</u>)
-------------------	-------------------------------

XXXII. § 24 erhält folgende Fassung:

<p>§ 24 (zu § 34 Abs. 2) Der Prüfungsausschuss genehmigt auf Antrag einen zweiten Wiederholungsversuch der Modulprüfung. Alternativ kann der Prüfungsausschuss nach dem Nichtbestehen der 1. Wiederholungsprüfung die einmalige Wiederholung des gesamten Moduls zum nächstmöglichen Zeitpunkt gewähren, wobei in diesem Modul eine Wiederholung der Prüfung ausgeschlossen ist. Modulwiederholung oder zweite Wiederholungsprüfung oder Rücktritt von einer Prüfung nach § 14 dürfen nicht für mehr als insgesamt drei der abzulegenden Module gewährt werden.</p>	<p>§ 24 (zu § 10 Abs. 3 und § 34 Abs. 2 <u>AIIB</u>) (1) Der Prüfungsausschuss genehmigt auf Antrag einen zweiten Wiederholungsversuch der Modulprüfung. Alternativ kann der Prüfungsausschuss nach dem Nichtbestehen der 1. Wiederholungsprüfung die einmalige Wiederholung des gesamten Moduls zum nächstmöglichen Zeitpunkt gewähren, wobei in diesem Modul eine Wiederholung der Prüfung ausgeschlossen ist. Modulwiederholung oder zweite Wiederholungsprüfung oder Rücktritt von einer Prüfung nach § 14 dürfen nicht für mehr als insgesamt drei der abzulegenden Module gewährt werden. Es werden keine Ausgleichsprüfungen angeboten.</p>
	<p>(2) Es wird eine erste Wiederholungsprüfung in Form der in der Modulbeschreibung genannten <u>Erstprüfung</u> durchgeführt. Eine zweite <u>Wiederholungsprüfung</u> findet in Form einer <u>mündlichen Prüfung</u> statt; Abweichungen hiervon legt der Prüfungsausschuss fest</p>

XXXIII. in § 25 wird nach „(zu § 34 Abs. 4)“ eingefügt: „ AIIB“.

<p>§ 25 (zu § 34 Abs. 4)</p>	<p>§ 25 (zu § 34 Abs. 4 <u>AIIB</u>)</p>
----------------------------------	--

XXXIV. in § 26 wird nach „(zu § 34 Abs. 4)“ eingefügt: „ AIIB“.

<p>§ 26 (zu § 34)</p>	<p>§ 26 (zu § 34 <u>AIIB</u>)</p>
---------------------------	---------------------------------------

XXXV. in § 28 erhält folgende Fassung:

<p>§ 28 (zu § 40) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2005 in Kraft.</p>	<p>§ 28 (zu § 40 <u>AIIB</u>) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2005 in Kraft.</p>
--	--

XXXVI. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MatWiss-MG 01 folgende Fassung:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Festkörper- und Materialchemie
Modulcode	MatWiss-MG 01
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Chemie MSc, MatWiss MSc Ab 7. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba, Dr. M. Serafin, Prof. Dr. S. Schindler, Dr. W. Herrendorf

Änderung:

Modulbezeichnung	Festkörper- und Materialchemie
Modulcode	MatWiss-MG 01
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Chemie MSc, MatWiss MSc Ab 7. Semester
Modulverantwortliche/r	<u>Prof. Dr. M. Fröba</u> <u>Prof. Dr. S. Schlecht</u>
Dozenten	<u>Prof. Dr. M. Fröba</u> <u>Prof. Dr. S. Schlecht</u> , Dr. M. Serafin, Prof. Dr. S. Schindler, Dr. W. Herrendorf

XXXVII. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MatWiss-MG 02 folgende Fassung:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie von Festkörpern I
Modulcode	MatWiss-MG 02
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Chemie BSc, MatWiss. BSc 1. oder 2. Semester
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Phasendiagramme und Phasenstabilität • Eigenschaftskontrolle durch Zusammensetzung und Mikrostruktur • Dotierungsmethoden • Festkörperkinetik • Hauptanwendungsgebiete der wichtigsten Materialklassen

Änderung:

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie von Festkörpern I
Modulcode	MatWiss-MG 02
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Chemie B MSc, MatWiss. B MSc 1. oder 2. Semester
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Phasendiagramme und Phasenstabilität • Eigenschaftskontrolle durch Zusammensetzung und Mikrostruktur <u>Stöchiometriekontrolle</u> • <u>Dotierungsmethoden</u> • Festkörperkinetik • Hauptanwendungsgebiete der wichtigsten Materialklassen

XXXVIII. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MG 05 gestrichen:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Theoretische Grundlagen der Materialwissenschaften
Modulcode	MatWiss-MG 05
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Physik MSc; MatWiss MSc 1. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bunde
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Dozenten	N.N.
Voraussetzungen	keine
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen die mathematisch-theoretischen Grundlagen für die theoretische Behandlung festkörperphysikalischer Aufgabenstellungen beherrschen.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Maxwell-Gleichungen in Vakuum und Materie • Wellengleichung mit und ohne Dämpfung • 2. Quantisierung • Vierteilchenprobleme • Streutheorie • Statistische Gesamtheiten und Thermodynamische Potentiale

	<ul style="list-style-type: none"> • Fermi- und Bose-Verteilung • Phasenübergänge und kritisches Verhalten
Lehrveranstaltungsformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (4 SWS) • Übungen (2 SWS)
Stud. Workload insges. in Std.	Vorlesung: Kontaktstd. 15 x 4 h 60 h Nacharbeiten: 15 x 4/Kontaktstunde 60 h Übungen: Kontaktstd. 15 x 1 h 15 h Hausaufgaben: 15 x 3 h 45 h Σ 180 h
Modul-Prüfungsleistungen	• 50 % der Übungsaufgaben erfolgreich lösen
Credit-Points	6 CP
Angebotsrhythmus, Dauer	WS; 1 Semester
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Kapazität der Lehrveranstaltung/Anmeldungsform	20 / Internet
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

XXXIX. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MatWiss-MG 06 folgende Fassung:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie
Modulcode	MatWiss-MG 06
Verwendet in Studiengängen/Semestern	Chemie MSc, MatWiss MSc Ab 1. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba, Dr. M. Serafin, S. Schindler, Dr. W. Herrendorf
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

Änderung:

Modulbezeichnung	Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie
Modulcode	MatWiss-MG 06
Verwendet in Studiengängen/Semestern	Chemie MSc, MatWiss MSc Ab 1. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba Prof. Dr. S. Schlecht
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba Prof. Dr. S. Schlecht, Dr. M. Serafin, S. Schindler, Dr. W. Herrendorf
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

XL. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MG 10 gestrichen:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Moderne Rechentechniken in den Materialwissenschaften
Modulcode	MatWiss-MG 10
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik
Verwendet in Studiengängen/Semestern	Physik MSc; MatWiss MSc 2. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bunde
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Dozenten	N.N.

Voraussetzungen	MatWiss-MG-05																					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten Rechentechniken für die theoretische Untersuchung fester Körper beherrschen • in der Lage sein, mit Computersimulationen neue ungeordnete Materialien zu untersuchen 																					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Runge – Kutta Verfahren • nicht-lineare Differentialgleichungen • chaotische Phänomene • Zufallszahlengeneratoren, Monte-Carlo-Simulation, Metropolis-Verfahren, Molekular-Dynamik, Random Walks • Modelle für ungeordnete Materialien, fraktale und selbstaffine Strukturen • Diffusion • Nanomagnetismus und moderne Nanomaterialien 																					
Lehrveranstaltungsformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (2 SWS) • Übungen am Computer (4 SWS) 																					
Stud. Workload insges. in Std.	<table border="0"> <tr> <td colspan="3"><u>Vorlesung</u></td> </tr> <tr> <td>_____ Kontaktstd.</td> <td>15 Wochen à 2 h</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>_____ Vor- und Nachbereitung</td> <td>1,5 h/Kontaktstd.</td> <td>45 h</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><u>Computerübungen</u></td> </tr> <tr> <td>_____ Kontaktstd.</td> <td>15 Wochen à 3 h</td> <td>45 h</td> </tr> <tr> <td>_____ Nachbereitung</td> <td>1 h/Kontaktstd.</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Σ</td> <td>180 h</td> </tr> </table>	<u>Vorlesung</u>			_____ Kontaktstd.	15 Wochen à 2 h	30 h	_____ Vor- und Nachbereitung	1,5 h/Kontaktstd.	45 h	<u>Computerübungen</u>			_____ Kontaktstd.	15 Wochen à 3 h	45 h	_____ Nachbereitung	1 h/Kontaktstd.	60 h		Σ	180 h
<u>Vorlesung</u>																						
_____ Kontaktstd.	15 Wochen à 2 h	30 h																				
_____ Vor- und Nachbereitung	1,5 h/Kontaktstd.	45 h																				
<u>Computerübungen</u>																						
_____ Kontaktstd.	15 Wochen à 3 h	45 h																				
_____ Nachbereitung	1 h/Kontaktstd.	60 h																				
	Σ	180 h																				
Modul-Prüfungsleistungen	• Präsentation der Computerprogramme																					
Credit-Points	6-CP																					
Angebotsrhythmus, Dauer	WS / SS; 1 Semester																					
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																					
Kapazität der Lehrveranstaltung/Anmeldungsform	20 / Internet																					
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																					
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																					

XLI. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MG 11 hinzugefügt:

Grundlagen der Festkörpertheorie	Aufwand: 6 CP															
MatWiss-MG 11	FB 07 / Physik															
Verantwortlicher	Prof. Dr. C. Heiliger															
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters															
Dozenten	C. Heiliger															
Modulziele	Die Studierenden sollen die theoretischen Grundlagen beherrschen, die für eine quantenmechanische Behandlung des Festkörpers notwendig sind.															
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Eigenschaften der Schrödinger-Gleichung.</u> • <u>1D Probleme,</u> • <u>Wellenpakete,</u> • <u>2. Quantisierung,</u> • <u>Wasserstoffatom,</u> • <u>Fermionen und Bosonen,</u> • <u>Pauli-Gleichung,</u> • <u>Streutheorie,</u> • <u>kritisches Verhalten</u> 															
Lehrmethoden	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>(4 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td>(1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Computerübungen</td> <td>(2 SWS)</td> </tr> </table>	Vorlesung	(4 SWS)	Übungen	(1 SWS)	Computerübungen	(2 SWS)									
Vorlesung	(4 SWS)															
Übungen	(1 SWS)															
Computerübungen	(2 SWS)															
Prüfungsleistungen	<u>Übungsaufgaben (30%)</u> <u>Klausuren oder mündliche Prüfungen (70%; Voraussetzung: 50 % der Übungsaufgaben richtig gelöst)</u>															
Voraussetzungen	Keine															
Arbeitsaufwand	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>15 x 4 h</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>Nacharbeiten:</td> <td>0,5 h/Kontaktstunde</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td>15 x 1 h</td> <td>15 h</td> </tr> <tr> <td>Hausaufgaben</td> <td>15 x 3 h</td> <td>45 h</td> </tr> <tr> <td>Computerübungen</td> <td>15 x 2 h</td> <td>30 h</td> </tr> </table>	Vorlesung	15 x 4 h	60 h	Nacharbeiten:	0,5 h/Kontaktstunde	30 h	Übungen	15 x 1 h	15 h	Hausaufgaben	15 x 3 h	45 h	Computerübungen	15 x 2 h	30 h
Vorlesung	15 x 4 h	60 h														
Nacharbeiten:	0,5 h/Kontaktstunde	30 h														
Übungen	15 x 1 h	15 h														
Hausaufgaben	15 x 3 h	45 h														
Computerübungen	15 x 2 h	30 h														

	Σ 180 h
Empfohlene Einordnung	1. Semester
Modul in Studiengängen	Physik MSc; Mat Wiss MSc
Angebotsrhythmus, Dauer	WS; 1 Semester
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Kapazität / Anmeldeungsform	20 / Internet
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

XLII. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MG 12 hinzugefügt:

Festkörpertheorie	Aufwand: 6 CP																			
MatWiss-MG 12	FB 07 / Physik																			
Verantwortlicher	Prof. Dr. C. Heiliger																			
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																			
Dozenten	C. Heiliger																			
Modulziele	Die Studierenden sollen die Theorien und Modelle beherrschen, die für ein Verständnis von Festkörpern notwendig sind.																			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Kristallstrukturen und Symmetrien,</u> • <u>Reziprokes Gitter,</u> • <u>Phononen,</u> • <u>Wärmeleitung</u> • <u>Elektronenstruktur,</u> • <u>Bandstrukturverfahren (Tight-Binding, fast freie Elektronen, Dichtefunktionaltheorie)</u> • <u>Magnetismus</u> • <u>Elektronischer Transport (ballistisch, diffus)</u> 																			
Lehrmethoden	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Vorlesung</u> (4 SWS) • <u>Übungen</u> (1 SWS) • <u>Übungen am Computer</u> (2 SWS) 																			
Prüfungsleistungen	<u>Übungsaufgaben (30%)</u> <u>Klausuren oder mündliche Prüfungen (70%; Voraussetzung: 50 % der Übungsaufgaben richtig gelöst)</u>																			
Voraussetzungen	MatWiss-MG 05																			
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">15 x 4 h</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">60 h</td> </tr> <tr> <td> Nacharbeiten:</td> <td style="text-align: right;">0,5 h/Kontaktstunde</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td style="text-align: right;">15 x 1 h</td> <td style="text-align: right;">15 h</td> </tr> <tr> <td> Hausaufgaben</td> <td style="text-align: right;">15 x 3 h</td> <td style="text-align: right;">45 h</td> </tr> <tr> <td>Computerübungen</td> <td style="text-align: right;">15 x 2 h</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right;">Σ 180 h</td> </tr> </table>		Vorlesung	15 x 4 h	60 h	Nacharbeiten:	0,5 h/Kontaktstunde	30 h	Übungen	15 x 1 h	15 h	Hausaufgaben	15 x 3 h	45 h	Computerübungen	15 x 2 h	30 h			Σ 180 h
Vorlesung	15 x 4 h	60 h																		
Nacharbeiten:	0,5 h/Kontaktstunde	30 h																		
Übungen	15 x 1 h	15 h																		
Hausaufgaben	15 x 3 h	45 h																		
Computerübungen	15 x 2 h	30 h																		
		Σ 180 h																		
Empfohlene Einordnung	2. Semester																			
Modul in Studiengängen	Physik MSc; Mat Wiss MSc																			
Angebotsrhythmus, Dauer	WS / SS; 1 Semester																			
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																			
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																			
Kapazität / Anmeldeungsform	20 / Internet																			
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																			

XLIII. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MatWiss-MV 01 folgende Fassung:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie, Advanced Synthesis and Characterization
Modulcode	MatWiss-MV 01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba, Prof. Dr. S. Schindler
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba, Prof. Dr. S. Schindler

Änderung:

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie, Advanced Synthesis and Characterization
Modulcode	MatWiss-MV 01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba, Prof. Dr. S. Schlecht, Prof. Dr. S. Schindler
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba, Prof. Dr. S. Schlecht, Prof. Dr. S. Schindler

XLIV. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MV 05 gestrichen:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Theoretische Festkörperphysik
Modulcode	MatWiss-MV 05
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Physik MSc; MatWiss MSc 3. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bunde
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Dozenten	Prof. Dr. A. Bunde, N.N.
Voraussetzungen	MatWiss-MG 05, MatWiss-MG 10
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • Modellvorstellungen und Theorien beherrschen, die zum Verständnis der physikalischen Eigenschaften von Festkörpern benötigt werden • in der Lage sein, sich in ein klar eingegrenztes Gebiet der Theoretischen Festkörperphysik einzuarbeiten und darüber kompetent zu referieren
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kristallstrukturen und Symmetrien, Reziprokes Gitter, Elektronenzustände, Elektronische Eigenschaften, Halbleiter, Gitterschwingungen (Phononen), Supraleitung, Magnetismus, Theorie der Phasenübergänge, ungeordnete Systeme • ausgewählte aktuelle Forschungsthemen der modernen Materialwissenschaften
Lehrveranstaltungsformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: (1 SWS) • Übungen zur Vorlesung: (2 SWS) • Seminar: (2 SWS)
Stud. Workload insges. in Std.	<p><u>Vorlesung</u></p> <p>— Kontaktstd. 15 x 4 h 60 h</p> <p>— Nacharbeit: 1 h/ Kontaktstd. 60 h</p> <p><u>Übungen</u></p> <p>— Kontaktstd. 15 Wochen à 2 h 30 h</p> <p>— Nacharbeit 2 h/ Kontaktstd. 60 h</p> <p><u>Seminar</u></p> <p>— Kontaktstd. 15 Wochen à 2 h 30 h</p> <p>— Nacharbeit 1 h/ Kontaktstd. 30 h</p> <p>— Ausarbeitung der eigenen Präsentation: 30 h</p> <p style="text-align: right;">Σ 300 h</p>
Modul-Prüfungsleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • 50 % der Übungsaufgaben erfolgreich lösen (50%) • mündliche Präsentation zu Spezialthema (50%)
Credit-Points	10-CP
Angebotsrhythmus, Dauer	WS / SS; 1 Semester
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Kapazität der Lehrveranstaltung/ Anmeldeform	20 / Internet
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

XLV. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MatWiss-MS 01 ersetzt:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Chemistry in Confined Spaces
Modulcode	MatWiss-MS-01
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Chemie MSc, MatWiss MSc Ab 3. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Fröba
Modulberatung	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Dozenten	Prof. Dr. M. Fröba, Dr. M. Serafin, Dr. W. Herrendorf, Prof. Dr. S. Schindler
Voraussetzungen	MatWiss-MG-05, MatWiss-MG-10
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten Konzepte zur Herstellung von porösen Matrices beherrschen • die Grundlagen der Chemie in porösen Matrices kennen • die grundlegenden Methoden zur Charakterisierung von porösen Matrices kennen
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Synthese und Charakterisierung poröser Materialien • Einführung in die (Nano-)Chemie in porösen Matrices • Anwendungen poröser Materialien
Lehrveranstaltungsformen	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Übung (4 SWS) • Seminar (1 SWS)
Stud. Workload insges. in Std.	Praktische Übungen <hr/> Kontaktstd. 20 Tage à 3 h 60 h Vor- und Nachbereitung 2h/Praktikumstag 40 h Protokolle 3 h/Praktikumstag 60 h <hr/> Seminar <hr/> Kontaktstd. 15 Tage à 1 h 15 h Vor- und Nachbereitung 2h/Kontaktstd. 30 h Literaturstudium 40 h Ausarbeitung Seminarvortrag und Abschlussbericht 55 h <hr/> Σ 300 h
Modul-Prüfungsleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Präsentation (50%) • Schriftliche und mündliche Präsentation (Abschlussbericht, 50%), (alle Protokolle müssen vor Abschlussbericht fertig sein.)
Credit-Points	10-CP
Angebotsrhythmus, Dauer	WS, 1 Semester
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Kapazität der Lehrveranstaltung/ Anmeldungsform	10 / Internet
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters

Änderung:

MatWiss-MS01	Projektpraktikum Anorganische Chemie	3. Sem.	10 CP
Modulbezeichnung	Projektpraktikum Anorganische Chemie		
Modulcode	MatWiss-MS01		
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische Chemie		
Verwendet im Studiengang / Semester	MSc Chemie, MSc Materialwissenschaften 3. Semester		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sabine Schlecht / Prof. Dr. Siegfried Schindler		
Teilnahmevoraussetzungen	Grundmodule der Anorganischen Molekül- und Festkörperchemie		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen • Die wichtigsten Herstellungs- und Charakterisierungsverfahren für neue anorganische Nanostrukturen oder neue komplexchemische Verbindungen kennenlernen • Eigene Lösungsansätze für Problemstellungen der Anorganischen Chemie einbringen 		

Modulinhalte	<u>Synthese und Charakterisierung von neuen anorganischen Nanostrukturen oder neuen komplexchemischen oder metallorganischen Verbindungen auf Forschungsniveau, Vergleich von Synthesekonzepten und Charakterisierungsstrategien</u>				
<u>Lehrveranstaltungsform(en)</u>		<u>Praktische Übung (20 Tage je 3 h), Seminar (15 Tage je 1 h)</u>			
Workload in Stunden	<u>Workload insgesamt</u>	<u>300 Stunden = 10 ECTS-Credits</u>			
	<u>Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel</u>	<u>A</u> <u>Lehrveranstaltungs</u> <u>en</u>	<u>B selbst</u> <u>gestalte</u> <u>te</u> <u>Arbeit</u>	<u>C</u> <u>Prüfung</u> <u>incl.</u> <u>Vor-</u> <u>bereitung</u> <u>g</u>	<u>Summe</u>
		<u>a</u> <u>Präsenz</u> <u>:</u> <u>stunden</u>	<u>b Vor- /</u> <u>Nach-</u> <u>bereitung</u> <u>g</u>		
	<u>S</u> <u>Seminar</u>	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>55</u>
	<u>Pra</u> <u>Praktische Übung</u>	<u>60</u>	<u>40</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
		<u>Summe</u>	<u>75</u>	<u>70</u>	<u>70</u>
Modulprüfung	<u>Prüfungsvorleistung(en)</u>	<u>keine</u>			
	<u>Prüfungsform(en)</u> <u>(Umfang)</u>	<u>Präsentation (mündlich), Bericht</u>			
	<u>Bildung der Modulnote</u>	<u>Berichtsnote (50 %), Präsentation (50 %)</u>			
	<u>Form der</u> <u>Wiederholungsprüfung</u>	<u>Wie Modulnote, ggfs. auch anteilig</u>			
<u>Angebotsrhythmus</u>	<u>Jedes Jahr</u>	<u>Dauer: 1 Semester</u>	<u>WiSe</u>		
<u>Aufnahmekapazität</u>	<u>12</u>				
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch</u>				
<u>Hinweise</u>	<u>Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis</u>				

XLVI. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MatWiss-MS 05 folgende Fassung:

Bestehend:

Modulbezeichnung	Projekt Theoretische Materialforschung
Modulcode	MatWiss-MS 05
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Physik MSc, MatWiss MSc Ab 3. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bunde
Dozenten	Prof. Dr. A. Bunde, NN
Voraussetzungen	MatWiss-MG 05, MatWiss-MG 10

Änderung:

Modulbezeichnung	Projekt Theoretische Materialforschung
Modulcode	MatWiss-MS 05
Verwendet in Studiengängen/ Semestern	Physik MSc, MatWiss MSc Ab 3. Semester
Modulverantwortliche/r	<u>Prof. Dr. C. Heiliger</u> <u>Prof. Dr. A. Bunde</u>
Dozenten	<u>Prof. Dr. C. Heiliger</u> <u>Prof. Dr. A. Bunde, NN</u>
Voraussetzungen	MatWiss-MG 05 <u>11</u> , MatWiss-MG 10 <u>12</u>