

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

**Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und
Masterstudiengang Nanotechnologie der
Technischen Fakultät an der Universität Erlangen-Nürnberg
(FPONT-BScMSc)
Vom 15. Dezember 2008**

geändert durch Satzungen vom
2. März 2010
30. Juli 2010
15. März 2011

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) in Verbindung mit § 57 QualV erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 34 Geltungsbereich

¹Die Fachprüfungsordnung regelt die Prüfung im Bachelor- und im konsekutiven Masterstudium des Studiengangs Nanotechnologie mit den Abschlusszielen Bachelor und Master. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- sowie Masterprüfungen an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg in der jeweils geltenden Fassung.

§ 35 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn

(1) ¹Das Bachelorstudium Nanotechnologie beginnt jeweils zum Wintersemester. ²Abweichend von Satz 1 kann das Bachelorstudium Nanotechnologie auch zum Sommersemester 2011 begonnen werden. ³Für das Sommersemesterangebot 2011 findet **Anlage 2** Anwendung

(2) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Nanotechnologie beträgt sechs Semester.

§ 36 Masterstudiengang, Regelstudienzeit
(wird durch Änderungssatzung eingefügt)

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 37 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung *)

(1) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) umfasst die in der **Anlage 1**, Spalte 2 ausgewiesenen Module

1. B1: Mathematik B I
2. B2: Mathematik B II
3. B7: Grundlagen der Nanotechnologie I
4. B9: Werkstoffe: Herstellung und Struktur

²Die den Modulen zugeordneten ECTS Punkte sind der Spalte 4, die Art und Dauer der Prüfungen ist der Spalte 6 der **Anlage 1** zu entnehmen.

(2) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in Absatz 1 genannten Module im Umfang von 35 ECTS Punkte bestanden sind.

§ 38 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung besteht aus:

1. den Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gem. § 37 Abs. 1
2. den Prüfungen der Module
 - a) B3: Mathematik B III
 - b) B4: Experimentalphysik
 - c) B5: Allgemeine und Anorganische Chemie
 - d) B6: Physikalische Chemie der Nanostrukturen
 - e) B8: Grundlagen der Nanotechnologie II
 - f) B10: Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen
 - g) B11: Messtechnik & Werkstoffeigenschaften
 - h) B12: Physikalische Chemie der Werkstoffe
 - i) B13: Quantenmechanik
 - j) B14: Festkörperphysik
 - k) B15: Wissenschaftliches Arbeiten
 - l) B16: Angewandte Nanotechnologie
 - m) B17: Werkstoffe
 - n) B18 Reinraum-Praktikum
 - o) B19: Literaturarbeit und Präsentationstechnik
 - p) B20: Berufliches Umfeld
3. der Bachelorarbeit (Modul B21)

(2) Die Prüfungsdauer und der Prüfungsmodus (schriftlich oder mündlich bzw. benotete oder unbenotete Studienleistung) der Module ergeben sich aus der **Anlage 1** (Spalte 6).

§ 39 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Nanotechnologie zu erlernen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit und deren Ergebnisse sind im Rahmen eines Referates mit anschließender Diskussion vorzustellen. ⁴Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder nach der Abgabe der Arbeit bzw. während der Abschlussphase der Bachelorarbeit festgelegt. ⁵Die Bachelorarbeit wird mit 12 und das Referat mit 0,5 ECTS-Punkten veranschlagt.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit wird von einer hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer des Departments Werkstoffwissenschaften oder anderen hauptberuflich tätigen Hochschullehrern der Universität Erlangen-Nürnberg, die in der Lehre des Studiengangs Nanotechnologie eingebunden sind, ausgegeben.

(3) ¹Die Bachelorarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache abgefasst. ²Die Bachelorarbeit darf frühestens zum Ende der Vorlesungszeit des 5. Semesters begonnen werden. ³Es müssen alle Module der ersten vier Semester bestanden sein. ⁴Eine Ausnahme von den Regelungen kann in begründeten Fällen der Prüfungsausschuss auf Antrag beschließen.

§ 40 Zeugnis

Das Zeugnis nennt neben den in § 21 Abs. 2 Satz 1 bestimmten Inhalten zudem das Thema der Bachelorarbeit.

2. Masterstudium

§§ 41 - 44 werden durch Änderungssatzung eingefügt.

III. Übergangs- und Schlussbestimmungen

§ 46 Inkrafttreten

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester (WS) 2008/2009 das Studium aufnehmen.

Anlage 1:

Module des Bachelorstudiums mit Angabe der Leistungspunkte, der Verteilung auf die Semester sowie des Prüfungsmodus und der Prüfungsdauer

Nr.	Modul	SWS	SWS			ECTS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Dauer der schriftlichen Prüfung in Minuten bzw. unbenotete und benotete Studienleistungen
			V	Ü	P		ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	
B1	Mathematik B I		4	2		7,5	7,5						90 + uSL
B2	Mathematik B II		4	2		7,5		7,5					90 + uSL
B3	Mathematik B III		4	2		7,5			7,5				90 + uSL
B4 *)	Experimentalphysik												
	Experimentalphysik I		3	1		10,0	5,0						
	Experimentalphysik II		3	1				5,0					180
B5	Allgemeine und Anorganische Chemie		4		7	12,5	5,0	7,5					45 + uSL
B6	Physikalische Chemie der Nanostrukturen		2	2		5,0				5,0			90
B7	Grundlagen der Nanotechnologie I												
	Nano I: Einführung in die Nanotechnologie		2			10,0	2,5						90
	Nano II: Charakterisierung		2					2,5					
	Nano-Praktikum I				5			5,0					uSL-P
B8	Grundlagen der Nanotechnologie II												
	Nano III: Materialien		2			15,0			2,5				90
	Nano-IV: Halbleiterbauelemente		2						2,5				
	Nano-Praktikum II / III				10				7,5	2,5			uSL
B9	Werkstoffe: Herstellung und Struktur												
	Werkstoffe und ihre Struktur		3	1		10,0	4,5						
	Herstellung von Werkstoffen		2				2,5						120
	Organische Werkstoffe		2	1			3						
B10	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen		2			2,5		2,5					45
B11	Messtechnik & Werkstoffeigenschaften												
	Charakterisierung und Prüfung		2			5,0				2,5			
	Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften		2							2,5			90

Nr.	Modul	SWS			ECTS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Dauer der schriftlichen Prüfung in Minuten bzw. unbenotete und benotete Studienleistungen		
		V	Ü	P		ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS			
B12	Physikalische Chemie der Werkstoffe				7,5									
	Festkörperthermodynamik	2							2,0					90
	Grenzflächen in der Verfahrenstechnik	2	1						3,5					
	Numerische Modellierung	2							2,0					uSL
B13	Quantenmechanik	4	2		7,5			7,5					90	
B14	Festkörperphysik	4	2		7,5			7,5					90	
B15	Wissenschaftliches Arbeiten				5,0									
	Methodisches Arbeiten	2	1					3,0						uSL
	English for Engineers		2					2,0						uSL
B16	Angewandte Nanotechnologie				15,0									
	Partikeltechnologie	2	1							4,0				150
	Nano-Bauelemente-Sensoren, MEMS, Micromachining	2	1							3,0				
	Nano-Oberflächen und Strukturierung	2								4,0				
	Nano-Komposite	2	1							4,0				
B17	Werkstoffe				10,0									
	Werkstoffkunde-Wahlvorlesung I	2								3,0				120
	Werkstoffkunde Wahlvorlesung II	2								3,0				
	Werkstoffkunde Wahlvorlesung III	2								3,0				
	Messtechnik-Kurs	1								1,0				
B18	Reinraum-Praktikum			5	5,0				5,0				uSL-P	
B19	Literaturarbeit und Präsentationstechnik				5,0									
	Hauptseminar in englischer Sprache	2									3			bSL
	Präsentationstechnik		2								2			uSL
B20	Berufliches Umfeld				12,5									
	Industriepraktikum 10 Wochen										12,0			uSL
	Exkursion 1 Tag	1									0,5			uSL
B21	Bachelorarbeit 360 Stunden				12,5						12,0			
	Referat (30 min.) mit Diskussion	1									0,5			
Summe SWS		77	26	27		30	30	30	30	30	30	Summe ECTS	180	
		130				Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung						Summe ECTS	35	

*) Die Fassung gilt für alle Studierenden, die zum 1. Oktober 2009 das Modul B4: Experimentalphysik noch nicht endgültig nicht bestanden haben.

Anlage 2: Studienbeginn Sommersemester 2011

Module Bachelorstudiengang			Umfang SWS				Prüfungsart und -dauer							
Bez.	Name	GOP	V	Ü	P	ECTS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
							ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS		
B1	Mathematik B I	GOP	4	2		7,5	7,5						s/90	
B2	Mathematik B II		4	2		7,5		7,5					s/90	
B3	Mathematik B III		4	2		7,5			7,5				s/90	
B4	Experimental Physik I		3	1		10		5					s/180	
	Experimental Physik II		3	1			5							
B5	Allgemeine und Anorganische Chemie		4		7	12,5		5	7,5				s/45	
B6	Physikalische Chemie der Nanostrukturen		2	2		5					5		s/90	
B7	Grundlagen der Nanotechnologie I	GOP				10							s/90	
	Nano I: Einführung in die Nanotechnologie		2				2,5							
	Nano II: Charakterisierung		2				2,5							
	Nano-Praktikum I				5		5							
B8	Grundlagen der Nanotechnologie II					15							s/90	
	Nano III: Materialien	2							2,5					
	Nano-IV: Halbleiterbauelemente	2						5	2,5					
	Nano-Praktikum II			5										
B9	Werkstoffe: Herstellung und Struktur	GOP				10							s/120	
	Werkstoffe und ihre Struktur		3	1			4,5							
	Herstellung von Werkstoffen		2					2,5						
B10	Organische Werkstoffe		2	1				3					s/45	
	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen		2			2,5	2,5							
B11	Messtechnik & Werkstoffeigenschaften					5					2,5		s/90	
	Charakterisierung und Prüfung		2											
B12	Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften		2							2,5			s/90	
	Physikalische Chemie der Werkstoffe					7,5					2			
	Festkörperthermodynamik		2											
B13	Grenzflächen in der Verfahrenstechnik		2	1							3,5			s/90
	Numerische Modellierung		2							2				
B14	Quantenmechanik		4	2		7,5			7,5				s/90	
B15	Festkörperphysik		4	2		7,5			7,5				s/60	
B16	Wissenschaftliches Arbeiten					5		3					s/150	
	Methodisches Arbeiten		2	1					2					
B17	Angewandte Nanotechnologie					15							s/120	
	Partikeltechnologie		2	1						4				
	Nano-Bauelemente - Sensoren, MEMS, Micromachining		2	1						4				
	Nano-Oberflächen und -Strukturierung		2							3				
B18	Nano-Komposite		2	1					4				s/120	
	Werkstoffe					10					3			
	Werkstoffkunde-Wahlvorlesung I		2									3		
	Werkstoffkunde-Wahlvorlesung II		2									3		
Werkstoffkunde-Wahlvorlesung III		2									3			
B19	Messtechnik-Kurs		1								1		s/120	
	Reinraum-Praktikum				5	5					5			
B20	Literaturarbeit und Präsentationstechnik					5						3	bSL	
	Hauptseminar in englischer Sprache		2											2
B21	Präsentationstechnik			2									bSL	
	Berufliches Umfeld					12,5						12		
B22	Industripraktikum 10 Wochen												0,5	bSL
	Exkursion 1 Tag		0,8									12		
B23	Bachelorarbeit 360 Stunden					12,5						12	bSL	
	Vortrag (30 Min.) mit Diskussion		0,5									0,5		
Summe ECTS								29,5	33	30	27,5	30	30	