

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Nanotechnologie der Technischen Fakultät an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPONT-BScMSc)

Vom 15. Dezember 2008

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

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 B1
2. B2: Mathematik B2
3. B4: Experimentalphysik
4. B7: Grundlagen der Nanotechnologie 1
5. 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 45 ECTS Punkte bestanden sind.

§ 38 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus:
1. den Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gem. § 37 Abs. 1
 2. den Prüfungen der Module
 - a) B3: Mathematik B3
 - b) B5: Allgemeine und Anorganische Chemie
 - c) B6: Physikalische Chemie der Nanostrukturen
 - d) B8: Grundlagen der Nanotechnologie 2
 - e) B10: Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen
 - f) B11: Messtechnik & Werkstoffeigenschaften
 - g) B12: Physikalische Chemie der Werkstoffe
 - h) B13: Quantenmechanik
 - i) B14: Festkörperphysik
 - j) B15: Wissenschaftliches Arbeiten
 - k) B16: Angewandte Nanotechnologie
 - l) B17: Werkstoffe
 - m) B18 Reinraum-Praktikum
 - n) B19: Literaturarbeit und Präsentationstechnik
 - o) 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 an der Technischen Fakultät hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer, die oder der in der Lehre des Studienganges Nanotechnologie eingebunden ist, ausgegeben.
- (3) Die Bachelorarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache abgefasst.

§ 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

| Spalte 1 | Spalte 2 | | Spalte 3 | | | Spalte 4 | Spalte 5 | | | | | | Spalte 6 |
|-----------------------|---|-----|----------|---|---|----------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|---|
| | | | SWS | | | | ECTS | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | 5. Sem | |
| Nr. | Modul | | V | Ü | P | ECTS | | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | Dauer der schriftlichen Prüfung in Minuten bzw. unbenotete und benotete Studienleistungen |
| B1 | Mathematik B1 | GOP | 4 | 2 | | 7,5 | 7,5 | | | | | 90 + uSL | |
| B2 | Mathematik B2 | GOP | 4 | 2 | | 7,5 | | 7,5 | | | | 90 + uSL | |
| B3 | Mathematik B3 | | 4 | 2 | | 7,5 | | | 7,5 | | | 90 + uSL | |
| B4 | Experimentalphysik | GOP | | | | 10,0 | | | | | | | |
| | Experimentalphysik I | | 3 | 1 | | | 5,0 | | | | | | 180 |
| | Experimentalphysik II | | 3 | 1 | | | | 5,0 | | | | | |
| 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 1 | GOP | | | | 10,0 | | | | | | | |
| | Nano Einführung in die Nanotechnologie | | 2 | | | | 2,5 | | | | | | 90 |
| | Nano II –Charakterisierung | | 2 | | | | | 2,5 | | | | | |
| | Nano-Praktikum 1 | | | | 5 | | | 5,0 | | | | | uSL-P |
| B8 | Grundlagen der Nanotechnologie 2 | | | | | 15,0 | | | | | | | |
| | Nano III Materialien | | 2 | | | | | | 2,5 | | | | 90 |
| | Nano-IV Elektronik | | 2 | | | | | | | 2,5 | | | |
| | Nano-Praktikum 2 | | | | 5 | | | | | 5,0 | | | uSL |
| | Nano-Praktikum 3 | | | | 5 | | | | | | 5,0 | | uSL |
| B9 | Werkstoffe: Herstellung und Struktur | GOP | | | | 10,0 | | | | | | | |
| | Werkstoffe und ihre Struktur | | 3 | 1 | | | 4,5 | | | | | | 120 |
| | Herstellung von Werkstoffen | | 2 | | | | 2,5 | | | | | | |
| Organische Werkstoffe | 2 | 1 | | | 3 | | | | | | | | |
| B10 | Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen | | 2 | | | 2,5 | | 2,5 | | | | 90 | |
| B11 | Messtechnik & Werkstoffeigenschaften | | | | | 5,0 | | | | | | | |
| | Charakterisierung und Prüfung | | 2 | | | | | | 2,5 | | | | 120 |
| | Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften | | 2 | | | | | | | 2,5 | | | |

| Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | | | Spalte 4 | Spalte 5 | | | | | | Spalte 6 | | |
|-----------|---|----------|---|----|----------|----------|---------|---------|------------|---------|---------|--|-----|-----|
| Nr. | Modul | SWS | | | ECTS | 1. Sem. | 2. Sem. | 3. Sem. | 4. Sem. | 5. Sem. | 6. Sem. | Dauer der schriftlichen Prüfung in Minuten bzw. unbenotete oder benotete Studienleistung | | |
| | | V | Ü | P | | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | | | |
| B12 | Physikalische Chemie der Werkstoffe | | | | 7,5 | | | | | | | 90 | | |
| | Festkörperthermodynamik | 1 | 1 | | | | | 2,0 | | | | | | |
| | Grenzflächen in der Verfahrenstechnik | 2 | 1 | | | | | | 3,5 | | | | | |
| | Numerische Modellierung | 1 | 1 | | | | | | 2,0 | | | | | uSL |
| B13 | Quantenmechanik | 4 | 2 | | 7,5 | | | 7,5 | | | | 60 | | |
| B14 | Festkörperphysik | 4 | 2 | | 7,5 | | | 7,5 | | | | 60 | | |
| B15 | Wissenschaftliches Arbeiten | | | | 5,0 | | | | | | | uSL | | |
| | Methodisches Arbeiten | 2 | 1 | | | | | 3,0 | | | | | | uSL |
| | English for Engineers | | 2 | | | | | | 2,0 | | | | | uSL |
| B16 | Angewandte Nanotechnologie | | | | 15,0 | | | | | | | 150 | | |
| | Partikeltechnologie | 2 | 1 | | | | | | | 4,0 | | | | uSL |
| | Nano-Bauelemente-Sensoren, MEMS, Micromachining | 2 | | | | | | | | 3,0 | | | | |
| | Nano-Oberflächen und Strukturierung | 2 | 1 | | | | | | | 4,0 | | | | uSL |
| | Nano-Komposite | 2 | 1 | | | | | | | 4,0 | | | | uSL |
| B17 | Werkstoffe | | | | 10,0 | | | | | | | 120 | | |
| | Werkstoffkunde-Wahlvorlesung 1 | 2 | | | | | | | | 3,0 | | | | |
| | Werkstoffkunde Wahlvorlesung 2 | 2 | | | | | | | | 3,0 | | | | |
| | Werkstoffkunde Wahlvorlesung 3 | 2 | | | | | | | | 3,0 | | | | |
| | Messtechnik-Kurs | 1 | | | | | | | | 1,0 | | | | uSL |
| B18 | Reinraum-Praktikum | | | 5 | 5,0 | | | | 5,0 | | | uSL-P | | |
| B19 | Literaturarbeit und Präsentationstechnik | | | | 5,0 | | | | | | | uSL | | |
| | Hauptseminar in englischer Sprache | 2 | | | | | | | | | 3 | | | bSL |
| | Präsentationstechnik | | 2 | | | | | | | | 2 | | | uSL |
| B20 | Berufliches Umfeld | | | | 12,5 | | | | | | | uSL | | |
| | 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 | 45 | | | | |

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 19. November 2008 und der Genehmigungsfeststellung des Rektors vom 11. Dezember 2008.

Erlangen, den 15. Dezember 2008

Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske
Rektor

Die Satzung wurde am 15. Dezember 2008 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 15. Dezember 2008 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 15. Dezember 2008.