

Zweite Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien der Technischen Fakultät an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOCEN)

Vom 18. Februar 2014

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

§ 1

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien der Technischen Fakultät an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOCEN) vom 7. Juni 2011, geändert durch Satzung vom 31. Juli 2012, wird wie folgt geändert:

1. In § 35 Satz 2 wird nach den Worten „Erlangen-Nürnberg“ der Klammerzusatz „(ABMPO/TechFak)“ eingefügt.

2. § 36 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 1 werden nach dem Wort „Bachelorstudiengang“ die Worte „Chemical Engineering –“ eingefügt.

b) Abs. 2 erhält folgende neue Fassung:

„Das Bachelorstudium Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien beginnt jeweils zum Wintersemester.“

3. In § 37 wird der Klammerzusatz „(wird durch Änderungssatzung eingefügt)“ durch folgende neue Abs. 1 bis 3 ersetzt:

„(1) ¹Die Studierenden erwerben vertiefende Fach- und Methodenkompetenzen im Umfang von insgesamt 120 ECTS-Punkten in zwei schwerpunktbildenden Vertiefungen (Vertiefungen A und B) und in zwei weiteren Vertiefungen (Vertiefungen C und D). ²Die Zuordnung der Module und deren Verteilung auf die Regelstudienzeit bestimmen sich nach **Anlage 2a** (Vollzeit) und **Anlage 2b** (Teilzeit).

(2) Das Masterstudium Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien kann jeweils zum Wintersemester oder zum Sommersemester aufgenommen werden.

(3) ¹Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang ist deutsch und/oder englisch. ²Die Prüfungssprache bei schriftlichen Prüfungen und Studienleistungen ist deutsch oder

englisch und im Ausnahmefall zweisprachig. ³Bei mündlichen Prüfungen können die Studierenden zwischen Deutsch und Englisch als Prüfungssprache wählen.“

4. § 39 Abs. 1 Nr. 2 b) („B4: Experimentalphysik“) wird gestrichen; die folgende Aufzählung wird entsprechend angepasst.
5. Nach § 40 wird folgender neuer § 41 eingefügt:

**„§ 41 Qualifikation zum Masterstudium;
Nachweise und Zugangsvoraussetzungen**

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak ist der Bachelorabschluss nach dieser Prüfungsordnung oder ein Abschluss, der keinen wesentlichen Unterschied zum Bachelorabschluss in CEN oder einem Bachelorabschluss in Chemieingenieurwesen aufweist. ²Gemäß Abs. 5 Satz 4 Anlage 1 ABMPO/TechFak können Bewerberinnen und Bewerber mit einem von Satz 1 abweichenden jedoch fachverwandten Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak nur auf Grundlage einer bestandenen mündlichen Zugangsprüfung nach Abs. 3 in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) Als weitere Unterlage im Sinne des Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 Anlage 1 ABMPO/TechFak i. V. m. § 29 Abs. 1 Nr. 2 ABMPO/TechFak ist ein Nachweis über das Beherrschen der englischen Sprache rezeptiv auf dem Level C1 und produktiv auf dem Level B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens vorzulegen.

(3) Die Qualifikation zum Masterstudium Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 Anlage 1 ABMPO/TechFak festgestellt, wenn mindestens vier der Module B19 bis B25 des Bachelorstudiengangs nach dieser Prüfungsordnung oder gleichwertige Module eines Studiengangs an einer anderen Hochschule mit dem Mittelwert der Modulnoten von 3,0 oder besser abgelegt sind.

(4) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. Anlage 1 ABMPO/TechFak werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

- Qualität der Fähigkeit, komplexe Aufgabenstellungen aus den Bereichen der Nachhaltigen Chemischen Technologien, fachspezifisch relevanter (insbesondere chemischer) Technologien, Verfahrens- und Messtechniken sowie aus dem Bereich des Themas der eigenen Bachelorarbeit zu analysieren, Wege zur Problemlösung zu erarbeiten sowie Ergebnisse kritisch zu diskutieren (40 Prozent),
- Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Studienrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin oder der Bewerber eine der für die Schwerpunkte A und B zulässigen Vertiefungsrichtungen auswählen (vgl. Anlagen 2 und 3) (30 Prozent),
- Qualität der Fähigkeit, sich fachspezifisch unter Verwendung der gängigen Fachtermini auszudrücken und zu aktuellen forschungsorientierten Fragestellungen Stellung zu nehmen (30 Prozent).“

6. In § 41 wird der Klammerzusatz „(wird durch Änderungssatzung eingefügt)“ durch folgende neue Abs. 1 bis 6 ersetzt:

„(1) Die Masterprüfung Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien besteht aus den Prüfungen und Studienleistungen

1. der Modulgruppen
 - a) Vertiefung A Nachhaltige Chemische Technologien (Schwerpunkt 1, Pflicht für alle) (25 ECTS-Punkte),
 - b) Vertiefung B Schwerpunkt 2 (25 ECTS-Punkte),
 - c) Vertiefung C (15 ECTS-Punkte),
 - d) Vertiefung D (15 ECTS-Punkte) und
2. der Module
 - a) Projektierungskurs (3 Wochen) (5 ECTS-Punkte),
 - b) Industriepraktikum (7 Wochen) (5 ECTS-Punkte),
 - c) Masterarbeit mit Kolloquium (6 Monate) (30 ECTS-Punkte).

(2) Die jeweilige Prüfungsdauer und der Prüfungsmodus (schriftlich oder mündlich) ergeben sich aus **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **Anlage 2b** (Teilzeit).

(3) ¹Die Wahlpflichtmodule in den Vertiefungsmodulgruppen A bis D werden aus einem Wahlpflichtmodulkatalog gewählt, welcher zu Beginn eines jeden Semesters in aktualisierter Form ortsüblich bekannt gegeben wird. ²Andere in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studium stehende Wahlpflichtmodule können auf Antrag der Studierenden vom Vorsitzenden der Studienkommission genehmigt werden.

(4) Das Industriepraktikum muss den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit am CBI entsprechen.

(5) Bei der Modulwahl innerhalb der Vertiefungsmodulgruppen ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang Chemical Engineering – Nachhaltige Chemische Technologien gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen.

(6) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Module nach Abs. 1 bestanden sind.“

7. In § 42 wird der Klammerzusatz „(wird durch Änderungssatzung eingefügt)“ durch folgende neue Abs. 1 bis 3 ersetzt:

„(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist:

1. der Erwerb von 90 ECTS-Punkten im Masterstudium;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls der Zugang zum Masterstudium unter Auflagen gemäß § 29 Abs. 2 und 3 ABMPO/TechFak gewährt wurde.

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss auch eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

(3) ¹Das Thema der Masterarbeit wird von einer oder einem in der Technischen Fakultät hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer des Chemie- und Bioingenieurwesens ausgegeben. ²Bei Abweichungen hiervon ist die Zustimmung der oder des Studienkommissionsvorsitzenden erforderlich.“

8. In § 43 wird der Klammerzusatz „(wird durch Änderungssatzung eingefügt)“ durch folgende neue Abs. 1 bis 3 ersetzt:

„(1) ¹Das Modul Masterarbeit umfasst 30 ECTS-Punkte. ²Es besteht aus einer schriftlichen Masterarbeit im Umfang von 27 ECTS-Punkten und einem Kolloquium im Umfang von 3 ECTS-Punkten.

(2) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen im Bereich der Nachhaltigen Chemischen Technologien nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 810 Stunden im Falle des Vollzeitstudiums innerhalb von sechs Monaten, im Falle des Teilzeitstudiums innerhalb von zwölf Monaten abgeschlossen werden kann.

(3) ¹Das Kolloquium umfasst ein Referat im Umfang von max. 30 Minuten mit anschließender Diskussion. ²Der Termin für das Referat wird von der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit entweder nach Abgabe oder während der Abschlussphase der Masterarbeit festgelegt.“

9. In § 44 wird der Klammerzusatz „(wird durch Änderungssatzung eingefügt)“ durch folgenden neuen Satz ersetzt:

„Das Zeugnis nennt die Module M1 bis M17 und Modul M19 mit:

1. den Prüfungsfächern der Masterprüfung gemäß § 42 Abs.1 Nr. 1 und 2
 2. die erfolgreiche Teilnahme am Industriepraktikum
 3. dem Thema des Projektierungskurses (keine Note: Bewertung: "mit Erfolg") sowie
 4. das Thema der Masterarbeit
- und den zugehörigen Noten.“

10. Die bisherigen §§ 41 bis 45 werden zu §§ 42 bis 46.

11. Nach Anlage 1b (Module des Bachelorstudiums (bei Beginn im Wintersemester) ...) werden folgende neue Anlagen 2a und 2b sowie 3 angefügt:

„Anlage 2a: Module des Masterstudiums (Vollzeit)

| Vertiefungsmodulgruppe | Nr. | Modul | SWS | | | Gesamt ECTS | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | Art und Umfang der Prüfungs- und Studienleistung |
|---------------------------------|-----|---|-----|---|---|-------------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | | V | Ü | P | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | |
| Vertiefung A (Schwerpunkt 1) | M1 | Vertiefungsmodul Nachhaltige Chemische Technologien (Pflicht für alle) | 3 | 1 | | 5 | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M2 | Praktikum zur Vertiefung A | | | 5 | 5 | 5 | | | | SL: Versuchsprotokolle ²⁾ |
| | M3 | Drei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung A | 2 | 1 | | 5 | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M4 | | 2 | 1 | | 5 | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M5 | | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| Vertiefung B (Schwerpunkt 2) | M6 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung B (Wahl eines aus 6 möglichen Schwerpunkten, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M7 | Praktikum zur Vertiefung B | | | 6 | 5 | | 5 | | | SL: Versuchsprotokolle ²⁾ |
| | M8 | Drei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung B | 2 | 1 | | 5 | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M9 | | 2 | 1 | | 5 | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M10 | | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| Vertiefung C | M11 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung C (Wahl einer aus acht möglichen Vertiefungen, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M12 | Zwei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung C | 2 | 1 | | 5 | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M13 | | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| Vertiefung D | M14 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung D (Wahl einer aus acht möglichen Vertiefungen, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M15 | Zwei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung | 2 | 1 | | 5 | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-------------------------------|--------------|----|----|-----|----|----|----|----|--|
| | M16 | D | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | 120 oder 30 ¹⁾ |
| | M17 | Projektierungskurs (3 Wochen) | | | | 5 | | | 5 | | SL: Präsentation ³⁾ |
| | M18 | Industriepraktikum (7 Wochen) | | | | 5 | | | 5 | | SL: Bericht gemäß der Praktikumsrichtlinien des Studiengangs CEN |
| | M19 | Masterarbeit (6 Monate) | Kolloquium | | | 3 | | | | 3 | |
| | | | Masterarbeit | | | 27 | | | | 27 | |
| Summe: | | | 32 | 14 | 11 | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | |

¹⁾ In der Regel mündliche Prüfungen. Bei mehr als 20 Prüfungsteilnehmern kann die Prüfung auch schriftlich mit einer Dauer von 120 Minuten erfolgen. Die Prüfungsform ist bis zum Ende der zweiten Woche der Vorlesungszeit ortsüblich bekannt zu machen und dem Prüfungsamt mitzuteilen. Diese Festlegung ist bindend.

²⁾ Anzahl und Umfang sind abhängig von den Anforderungen und Besonderheiten der jeweiligen Lehrveranstaltung(en) und werden vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

³⁾ Die Präsentation umfasst einen in Gruppenarbeit erstellten Bericht (ca. 20 Seiten) sowie einen Vortrag (ca. 5 bis 10 Minuten).

SL = Studienleistung

Anlage 2b: Module des Masterstudiums (Teilzeit)

| Vertiefungs- Modulgruppen | Nr. | Modul | SWS | | | Gesamt ECTS | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | 5. Sem | 6. Sem | 7. Sem | 8. Sem | Art und Umfang der Prüfungs- und Studienleistung |
|---------------------------------|-----|--|-----|---|---|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|--|
| | | | V | Ü | P | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | ECTS | | |
| Vertiefung A (Schwerpunkt 1) | M1 | Vertiefungsmodul Nachhaltige Chemische Technologien (Pflicht für alle) | 3 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M2 | Praktikum zur Vertiefung A | | | 5 | 5 | 5 | | | | | | | SL: Versuchsprotokolle ²⁾ | |
| | M3 | Drei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung A | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M4 | | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M5 | | 2 | 1 | | 5 | | | | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| Vertiefung B (Schwerpunkt 2) | M6 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung B (Wahl eines aus 6 möglichen Schwerpunkten, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | | 5 | | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M7 | Praktikum zur Vertiefung B | | | 6 | 5 | | 5 | | | | | | SL: Versuchsprotokolle ²⁾ | |
| | M8 | Drei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung B | 2 | 1 | | 5 | | 5 | | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M9 | | 2 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M10 | | 2 | 1 | | 5 | | | 5 | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| Vertiefung C | M11 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung C (Wahl einer aus acht möglichen Vertiefungen, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | | | 5 | | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M12 | Zwei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung C | 2 | 1 | | 5 | | | | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M13 | | 2 | 1 | | 5 | | | | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| Vertiefung D | M14 | Vertiefungsmodul zur Vertiefung D (Wahl einer aus acht möglichen Vertiefungen, siehe Anlage 3) | 3 | 1 | | 5 | | | | 5 | | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M15 | Zwei Wahlpflichtmodule zur Vertiefung D | 2 | 1 | | 5 | | | | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M16 | | 2 | 1 | | 5 | | | | | 5 | | | 120 oder 30 ¹⁾ | |
| | M17 | Projektierungskurs (3 Wochen) | | | | 5 | | | | | 5 | | | SL: Präsentation ³⁾ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-------------------------------|--------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | M18 | Industriepraktikum (7 Wochen) | | | | | 5 | | | | 5 | | | | | SL: Bericht gemäß der Praktikumsrichtlinien des Studiengangs CEN | |
| | M19 | Masterarbeit (12 Monate) | Kolloquium | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | Masterarbeit | | | | | | | | | | | 15 | 12 | | |
| Summe: | | | | 32 | 14 | 11 | 120 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | | |

¹⁾ In der Regel mündliche Prüfungen. Bei mehr als 20 Prüfungsteilnehmern kann die Prüfung auch schriftlich mit einer Dauer von 120 Minuten erfolgen. Die Prüfungsform ist bis zum Ende der zweiten Woche der Vorlesungszeit ortsüblich bekannt zu machen und dem Prüfungsamt mitzuteilen. Diese Festlegung ist bindend.

²⁾ Art und Umfang sind abhängig von den Anforderungen und Besonderheiten der jeweiligen Lehrveranstaltung(en) und werden vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

³⁾ Die Präsentation umfasst einen in Gruppenarbeit erstellten Bericht (ca. 20 Seiten) sowie einen Vortrag (ca. 5 bis 10 Minuten).

SL = Studienleistung

Anlage 3: Wählbare Vertiefungsmodule in den Vertiefungen B bis D (Module M6, M11 und M14).

Zulässige Wahlmöglichkeiten sind durch „X“ gekennzeichnet. Jede Vertiefungsmodulgruppe darf wegen der Erforderlichkeit eines Kompetenzgewinns nur einmal ausgewählt/belegt werden.

| Vertiefungsmodulgruppe | Vertiefung B (Schwerpunkt 2) | Vertiefungen C und D |
|---|---------------------------------|-------------------------|
| Chemische Reaktionstechnik | X | X |
| Prozessmaschinen und Apparatechnik | X | X |
| Technische Thermodynamik | X | X |
| Strömungsmechanik | X | X |
| Mechanische Verfahrenstechnik | X | X |
| Thermische Verfahrenstechnik | X | X |
| Energieverfahrenstechnik | | X |
| Simulation granularer und molekularer Systeme | | X |

“

§ 2

¹Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Masterstudium ab dem Sommersemester 2014 aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 7. Februar 2014 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 18. Februar 2014.

Erlangen, den 18. Februar 2014

Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske
Präsident

Die Satzung wurde am 18. Februar 2014 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 18. Februar 2014 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 18. Februar 2014.