

# STUDIENORDNUNG

## für das

### Promotionskolleg Chemie

#### an der Technischen Universität Darmstadt

#### Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
  - § 2 Studienziele
  - § 3 Gliederung des Studiums
  - § 4 Zulassungsvoraussetzungen
  - § 5 Studienbeginn
  - § 6 Regelstudienzeit und Umfang des Kollegprogramms
  - § 7 Lehrveranstaltungstypen
  - § 8 Teilnahme- und Leistungsnachweise
  - § 9 Studienplan
  - § 10 Abschluss- und Äquivalenzbescheinigungen
  - § 11 Dissertation
  - § 12 Promotionsprüfung
  - § 13 Inkrafttreten
- Anhang 1

#### § 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt das Studium im Promotionskolleg Chemie an der Technischen Universität Darmstadt auf der Grundlage der Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (Abl. 1990, S. 658) in der Fassung der V. Änderung vom 18. Februar 2004 (Staatsanzeiger 36/2004, S. 2847) sowie der Besonderen Bestimmungen des Fachbereichs Chemie der Technischen Universität Darmstadt vom 1.10.2010.

#### § 2 Studienziele

Durch die Promotion soll eine besondere wissenschaftliche Qualifikation nachgewiesen werden. Das Promotionskolleg Chemie ist so konzipiert, daß Kollegiaten neben der Ausbildung durch forschende Tätigkeiten auf einem weitgehend selbstbestimmten Spezialisierungsfeld auch ausreichend breite und vertiefte Fachkenntnisse und berufstypische Schlüsselqualifikationen erwerben können. Das Promotionskolleg der Chemie besteht aus einem Vorbereitungsstudium und der Forschungsphase des Promotionskollegs Chemie. Es soll die Fähigkeit vermitteln,

- einen Forschungsplan zu entwickeln und schriftlich zu formulieren,
- selbständige wissenschaftliche Forschung zu betreiben,
- ein Forschungsprojekt innerhalb einer festgelegten Frist erfolgreich durchzuführen,
- die erzielten Ergebnisse zu dokumentieren und in eine publikationsreife Form zu bringen,
- die gewonnenen Erkenntnisse vor einem fachkundigen Publikum vorzutragen und zu verteidigen,
- Führungskompetenzen zu erlangen durch Mitwirkung in der forschungsbezogenen Lehre in Form der Anleitung von Studierenden.

#### § 3 Gliederung des Studiums

(1) Das Promotionskolleg Chemie gliedert sich in ein einjähriges Vorbereitungsstudium sowie die dreijährige Forschungsphase.

(2) Der Regelzugang erfolgt zum Forschungsabschnitt des Promotionskollegs und erfordert den Abschluß eines Master- oder Diplom-Studiengangs. Besonders leistungsstarken Absolventen mit sehr guter Bachelor-Qualifikation im Fach Chemie (Notendurchschnitt 1,5 oder besser) wird ein studienzeitverkürzender Einstieg zum Forschungsabschnitt über das Vorbereitungsstudium eröffnet. Über die Zulassung zum Vorbereitungsstudium oder die sofortige Zulassung zur Forschungsphase entscheidet der Promotionsausschuss.

(3) Das einjährige Vorbereitungsstudium für besonders qualifizierte Bachelor-Absolventen ohne einen Master-Abschluss soll sowohl die Voraussetzungen zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten in der anschließenden Forschungsphase schaffen als auch der Erweiterung der dafür notwendigen Fachkenntnisse dienen. Studierende wählen hierzu aus dem gesamten Fächerangebot des Fachbereichs zwei Hauptfächer, wovon eines zur besonderen Schwerpunktbildung und fachlichen Vertiefung vorgesehen ist. In jeder Fachrichtung werden Pflichtveranstaltungen in Form von Theorie-Modulen und Vertiefungspraktika angeboten, was durch eine Wahlpflichtveranstaltung aus dem Master-Studienprogramm ergänzt wird. Im Schwerpunktsfach wird neben einem weiteren verpflichtenden Theorie-Modul ein Schwerpunktspraktikum angeboten, das auf dem Gebiet der bevorstehenden Promotionsarbeit absolviert wird. Die gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Schwerpunktspraktikum müssen vor einem fachkundigen Publikum vorgetragen und verteidigt werden.

(4) Die Forschungsphase dauert in der Regel drei Jahre und dient dem Erwerb von Fach- und Schlüsselqualifikationen durch wissenschaftliche Forschung sowie der Erstellung der Dissertation. In den zu absolvierenden begleitenden Lehrveranstaltungen sollen die Kollegiaten die Voraussetzungen für die erfolgreiche Planung und zügige Durchführung von selbständigen wissenschaftlichen Forschungsarbeiten sowie die Anfertigung und Verteidigung der Dissertation erwerben. Außerdem sollen vertiefte Fachkenntnisse in einem Nebenfach und Führungskompetenzen durch Beteiligung in der forschungsbezogenen Lehre erworben werden.

(5) Das Promotionskolleg wird mit der Promotionsprüfung (Disputation) abgeschlossen.

#### **§ 4 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Qualifikation für die Zulassung zum Promotionskolleg wird durch §31 HHG geregelt.

(2) Zum Vorbereitungsstudium des Promotionskollegs kann zugelassen werden, wer

- an einer deutschen Universität in einem wissenschaftlichen Studiengang der Chemie mit einer Regelstudienzeit von wenigstens sechs Semestern einen Abschluss als Bachelor of Science (B.Sc.) in Chemie verliehen bekommen und diesen mit der Gesamtbewertung "sehr gut" (Note 1,5 oder besser) bestanden hat oder
- einen zu Punkt a) vergleichbaren Abschluss an einer ausländischen Universität sowie ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen kann.

(3) Für die Zulassung zur Forschungsphase des Promotionskollegs ist eine der folgenden Bedingungen (a) bis (d) nachzuweisen:

- ein abgeschlossenes Vorbereitungsstudium des Promotionskollegs (Anhang 1) im Umfang von 60 Kreditpunkten mit einer Gesamtnote von sehr gut (1,5 oder besser),
- ein abgeschlossenes Universitätsstudium in einem Diplom-Studiengang oder Master-Studiengang Chemie oder in einem naturwissenschaftlichen Diplom- oder Master-Studiengang, in dem die Chemie-Ausbildung mindestens die Hälfte der gesamten Studienleistung beträgt,
- ein abgeschlossenes Universitätsstudium nach b) mit einer Abschlussnote von schlechter als 2,5 mit dem Abschluss eines Eignungsfeststellungsverfahrens,
- ein abgeschlossenes Universitätsstudium in einem nicht unter (b) fallenden, jedoch gleichen wissenschaftlichen Ansprüchen genügenden natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Diplom- oder Master-Studiengang einschließlich der Mathematik und Informatik mit einer qualifizierenden Abschlussnote besser als 2,5,

wenn sich ein Hochschullehrer aus dem Fachbereich Chemie zur Betreuung der Arbeit nach § 10 der Promotionsordnung bereiterklärt und die Prüfungsbereitschaft eines Korreferenten sowie eines Nebenfachprüfers dokumentiert sind,

- e) ein zu Buchstaben b) bis d) vergleichbarer Abschluss an einer ausländischen Universität,
- f) das Erste Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien mit Chemie als Hauptfach zusammen mit dem Abschluss eines Eignungsfeststellungsverfahrens.

(4) Über besonders begründete Ausnahmefälle entscheidet der Promotionsausschuss. Der Promotionsausschuss kann Auflagen bei Bewerbungen nach Buchstaben 3c) bis 3f) machen.

(5) Zulassungsvoraussetzung zum Vorbereitungsstudium des Promotionskollegs von Studierenden mit einem zu Buchstabe b) bis e) vergleichbaren Abschluss an einer ausländischen Universität ist der Nachweis ausreichender Kenntnisse der deutschen Sprache, d.h. ein UNiCert-Abschluss der Stufe III in Deutsch (bzw. äquivalente Zertifikate nach DSH-2, TestDaF mit mindestens 4 x TDN 4, ZOP, Kleines Deutsches Sprachdiplom oder Deutsches Sprachdiplom der Stufe II). In besonders begründeten Ausnahmefällen, in denen der erfolgreiche Studienabschluss zu erwarten ist, kann auf Antrag der Studienbewerberin/des Studienbewerbers auf den Nachweis deutscher Sprachkenntnisse verzichtet werden, wenn der Promotionsausschuss das Vorliegen ausreichender Deutschkenntnisse feststellt.

(6) Zulassungsvoraussetzung für eine direkte Immatrikulation ausländischer Studienbewerber zur Forschungsphase des Promotionskollegs ist, falls keine ausreichenden Kenntnisse der deutschen Sprache nach (5) vorliegen, der Nachweis funktionaler englischer Sprachkenntnisse, mindestens der Qualifikation C1 entsprechend dem "Common European Framework of Reference for Languages" (CEF), d.h. mindestens im Umfang von TOEFL PBT 560, TOEFL CBT 213 oder TOEFL iBT 80).

## **§ 5 Studienbeginn**

Das Vorbereitungsstudium und die Forschungsphase des Promotionskollegs können sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester begonnen werden.

## **§ 6 Regelstudienzeit und Umfang des Kollegprogramms**

(1) Die Studienordnung regelt nur den fachbezogenen Teil der Ausbildung, soweit es für einen ordnungsgemäßen Ablauf des Studiums bzw. der Forschungsphase des Kollegs erforderlich ist und es die Sicherstellung des vergleichbaren Ausbildungsstandes mit Hochschulen des In- und Auslandes verlangt.

(2) Die darüber hinausgehende Beschäftigung mit weiteren Themenfeldern des Fachgebietes sowie das Studium ergänzender Disziplinen wird in die Entscheidung und persönliche Verantwortung jeder/jedes einzelnen Studierenden gestellt.

(3) Der Zeitraum bis zum Abschluss der Forschungsphase des Promotionskollegs beträgt einschließlich der Promotionsprüfung (Disputation) in der Regel sechs Semester. Über zulässige Verkürzungen entscheidet der Promotionsausschuss.

(4) Der Umfang des Studiums im Pflicht- und Wahlpflichtbereich des einjährigen Vorbereitungsstudiums beträgt insgesamt 60 Credits.

(5) Der Umfang an Leistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich der Forschungsphase beträgt 40 Semesterwochenstunden. Deren Inhalte sowie Thematik und Umfang der Forschungsarbeiten sind so auszuwählen und zu begrenzen, dass die Forschungsphase in 4 bis 6 Semestern abgeschlossen werden kann. Dabei ist zu gewährleisten, dass die

Kollegiaten im Rahmen der Bestimmungen § 9 Abs. 4 und Abs. 5 dieser Studienordnung das Nebenfach nach eigener Wahl festlegen können.

## **§ 7 Lehrveranstaltungstypen**

(1) Das Lehrangebot im Promotionskolleg erfolgt in Veranstaltungen folgender Art:

- a) Vorlesungen und Gastvorträge (V),
- b) Übungen (Ü),
- c) Seminare (S),
- d) Doktorandenvorträge und Posterpräsentationen (F),
- e) Projektentwicklung und -antragstellung (E),
- f) Berichte und Diskussionen über die selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten
- g) Mitwirkung in der forschungsbezogenen Lehre (A).

(2) Pflichtveranstaltungen (Pf) sind Lehrveranstaltungen, die für eine ordnungsgemäße Teilnahme am Promotionskolleg verbindlich sind.

(3) Wahlpflichtveranstaltungen (WPf) sind Lehrveranstaltungen, von denen eine bestimmte Anzahl aus einem größeren Angebot zu wählen ist.

(4) Vorlesungen und Gastvorträge (V) dienen der Vermittlung von inhaltlichen und methodischen Kenntnissen durch zusammenhängende Darstellung von Sachgebieten im Kontext aktueller Forschungsthemen. Sie eröffnen den Weg zur Erweiterung und Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium zur Unterstützung eines selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens.

(5) Übungen (Ü) werden als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen angeboten und sollen den Kollegiaten durch Bearbeitung exemplarischer Probleme Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes geben.

(6) Seminare (S) sind der vertiefenden Behandlung spezieller fachlicher Problemstellungen gewidmet. In ihnen sollen die Kollegiaten lernen, komplexe wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu erarbeiten und hierüber sachgerecht zu referieren sowie die Fähigkeit zu kritischer wissenschaftlicher Diskussion von Forschungsergebnissen erwerben.

(7) Doktorandenvorträge und Posterpräsentationen (F) umfassen obligatorische jährliche Vorträge, Präsentationen und Diskussionen im Rahmen Arbeitsgruppen-interner Veranstaltungen (Literatur- und Methodenseminar) sowie im übergreifenden Kontext von Workshops und Vortragsreihen der Fachrichtungen.

(8) Projektentwicklung und -antragstellung (E) beinhaltet die von der Betreuerin/dem Betreuer der Dissertation zu begleitende Erstellung eines Fortschrittsberichts nach dem ersten Jahr der Forschungsphase sowie die Ausarbeitung und schriftliche Formulierung eines Projektantrags für die nachfolgenden zwei Forschungsjahre.

(9) Mitwirkung in der forschungsbezogenen Lehre (A) wird in Form der Anleitung von Studierenden in Praktika oder Übungen ausgeübt und dienen dem Erwerb von fachbezogenen Führungskompetenzen.

## **§ 8 Teilnahme- und Leistungsnachweise**

(1) Ein Teilnahmenachweis (TN) ist die unbewertete Bescheinigung über die regelmäßige aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Die Veranstalter legen zu Beginn der entsprechenden Lehrveranstaltungen fest, welche Bedingungen zu erfüllen sind, damit der

Teilnahmenachweis erteilt werden kann. Wiederholungen dieser Lehrveranstaltungen sind zulässig.

(2) Ein Leistungsnachweis (LN) ist die Bescheinigung über eine gemäß der Promotionsordnung geforderte individuell erkennbare Studien- oder Prüfungsleistung. Bedingungen dafür können z. B. das Halten eines Vortrags, die Erstellung und Präsentation eines Posterbeitrags, die Fertigstellung eines schriftlichen Berichts oder Projektantrags oder eine mündliche Prüfung sein. Die Veranstalter legen zu Beginn der entsprechenden Lehrveranstaltungen dazu jeweils im einzelnen fest, welche Bedingungen zu erfüllen sind, damit der Leistungsnachweis erteilt werden kann. Wiederholungen der Lehrveranstaltungen sind zulässig.

(3) In besonders begründeten Ausnahmefällen können auf Antrag extern erworbene Teilnahme- oder Leistungsnachweise durch den Promotionsausschuss anerkannt werden.

(4) Der Leistungsnachweis für das Nebenfach (mindestens 6 Credits) erfolgt durch eine mündliche Prüfung im Rahmen der Disputation und ist benotet. Alle weiteren Leistungsnachweise sind unbenotet.

## § 9 Studienplan

(1) Im Vorbereitungsstudium des Promotionskollegs sind aus zwei chemischen Hauptfächern Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 60 Credits zu absolvieren. Bei der Meldung zur ersten Prüfung hat der Prüfling einen Prüfungsplan für die abzulegenden Wahlpflichtprüfungen vorzulegen, der von der Prüfungskommission genehmigt wurde. Für das Vorbereitungsstudium des Promotionskollegs Chemie können zum Zeitpunkt der Einschreibung die beiden Hauptfächer (H-Module) aus der folgenden Liste frei gewählt werden, wobei eines durch vertiefende Studien zum Schwerpunktsfach (S-Module) wird:

- Anorganische Chemie
- Biochemie
- Makromolekulare Chemie
- Organische Chemie
- Physikalische Chemie
- Technische Chemie

Ein Wechsel eines Hauptfachs nach Beginn des Studiums ist nur in besonders begründeten Fällen auf Antrag möglich, spätestens bis zum Ende des ersten Fachsemesters. Über den Antrag entscheidet die zuständige Prüfungskommission.

(2) In den beiden Hauptfächern sind Theorie- und Praktikumsmodule im Umfang von jeweils 25-35 Credits und einem Gesamtumfang von 60 Credits nachzuweisen. Davon können bis zu 6 Credits als Wahlpflichtveranstaltungen auch aus dem Gesamtangebot der Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs Chemie im Fachbereich Chemie stammen. Die Studieninhalte verteilen sich typischerweise wie folgt:

Veranstaltung	Modul / Fach	Typ	V	Ü/S	P	CP
Theoriemodul 1	H F1	WPf	4	-	-	6
Theoriemodul 2	H F1	WPf	4	-	-	6
Praktikumsmodul 1	H F1	Pf	-	2	12	8
Theoriemodul 1	H F2	WPf	4	-	-	6
Theoriemodul 2	H F2	WPf	4	-	-	6
Praktikumsmodul 1	H F2	Pf	-	2	12	8
Praktikums-S-Module 2/3	S F2	WPf	-	2	12	11
Wahlmodul 1	S	WPf	4	-	-	6
Wahlmodul 2	S	WPf	2	-	-	3

Alle entsprechenden Lehrveranstaltungen, einschließlich der Vertiefungspraktika und Wahlveranstaltungen des Master-Studiengangs Chemie, sind hierfür wählbar. Das Schwerpunktspraktikum muss sich mit dem Gebiet der vorgesehenen Promotionsarbeit

beschäftigen und dient als Vorbereitung dafür. Für eine Zulassung zur Forschungsphase im Promotionskolleg nach § 4 Abs. 3 Buchstabe a) sind die 60 Credits für dieses Vorbereitungsstudium nachzuweisen.

- (3) Die Forschungsphase des Promotionskollegs umfasst folgende Veranstaltungen:
- a) Interdisziplinäres Vortragsprogramm 1 SWS/Semester, 4(6) Teilnahmenachweise,
  - b) Fachspezifisches Vortragsprogramm 1 SWS/Semester, 4(6) Teilnahmenachweise,
  - c) Literatur- und Methodenseminar I und II, 2 SWS/Semester, 4(6) Leistungsnachweise für Seminarvorträge, 4(6) Teilnahmenachweise,
  - d) Doktoranden-Forschungsseminare, 1 SWS/Studienjahr, 3(4) Teilnahmenachweise, 2 Leistungsnachweise für Seminarvorträge,
  - e) Doktoranden-Workshop oder Fachtagung, 2 SWS/Semester, 1 Leistungsnachweis für Seminarvortrag/Posterpräsentation,
  - f) fachliche Anleitung, 3 SWS/Semester, 1 Leistungsnachweis,
  - g) Projektplanung, 2 SWS, 1 Leistungsnachweis für einen schriftlichen Zwischenbericht und Forschungsantrag (nach erstem Forschungsjahr),
  - h) Interdisziplinäre Fortbildung, 2 SWS, 1 Teilnahmenachweis,
  - i) Kompetenzerwerb im Nebenfach, 1 Leistungsnachweis als mündliche Prüfung im Rahmen der Disputation.

Im Falle der Aufnahme in das Promotionskolleg über ein Vorbereitungsstudium nach § 7 (3), (4) und (7), Zeile 2 (a) der Promotionsordnung müssen einem Zulassungsantrag zur Promotionsprüfung die hier aufgelisteten 8 Leistungsnachweise und 16 Teilnahmenachweise nach a) bis h) beigefügt werden. Falls der Zulassungsantrag zur Promotionsprüfung vor Ende des fünften Semesters der Forschungsphase gestellt wird, kann auf Antrag die Zahl der Teilnahmenachweise sowie die Zahl der erforderlichen Leistungsnachweise für die Lehrveranstaltungen a) bis c) nach Entscheidung des Promotionsausschusses reduziert werden. Die erfolgreiche Teilnahme und die erbrachten Leistungen werden in einem ausführlichen Transkript dokumentiert.

Im Falle der Aufnahme in das Promotionskolleg durch direkten Einstieg in die Forschungsphase nach § 7 (3) (4) und (7), Zeile 2 (b) bis 2 (d) der Promotionsordnung kann eine Zulassung zur Promotionsprüfung auch ohne Vorlage der hier aufgelisteten 8 Leistungsnachweise und 16 Teilnahmenachweise nach a) bis h) erfolgen. Die Ausstellung eines ausführlichen Transkripts über die Teilnahmen und die erbrachten Leistungen setzt die Vorlage sämtlicher oben aufgeführter Teilnahme- und Leistungsnachweise voraus.

(4) Der Kompetenzerwerb im Nebenfach kann in einem in Absatz (1) gelisteten Fachgebiet erfolgen. Die dafür vorgesehene Fachrichtung muss beim Antrag auf Zulassung zur Promotionsprüfung angegeben werden und bestimmt die Zusammensetzung der Prüfungskommission nach § 4 der Promotionsordnung.

(5) Das Nebenfach kann auch aus zwei verschiedenen Fachgebieten gewählt werden. Auf Antrag kann eines dieser Fachgebiete auch aus einem anderen Fachbereich gewählt werden. Über die Zulässigkeit des ausgewählten Nebenfachs entscheidet der Promotionsausschuss.

(6) Lehrveranstaltungen, die bereits in einem Bachelor- oder Master-Studiengang Chemie gewertet worden sind, können im Promotionskolleg nicht angerechnet werden.

(7) Der Studienplan des Promotionskollegs ist als Anhang 1 dieser Studienordnung beigefügt und macht detaillierte Angaben über die Lehrveranstaltungen sowie über die Organisation des Promotionskollegs. Aus zwingenden Gründen kann nach Entscheidung des Promotionsausschusses davon abgewichen werden.

## § 10 Abschluss- und Äquivalenzbescheinigungen

(1) Für die Meldung zur Promotionsprüfung ist eine Abschlussbescheinigung des Promotionskollegs erforderlich. Diese Bescheinigung, welche die Leistungsnachweise und auch die Fachrichtung des Nebenfachs angibt, stellt die/der Betreuerin/Betreuer der Dissertation aus, wenn die in § 9 (3) aufgelisteten erforderlichen Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise der Forschungsphase vorliegen.

(2) Kollegiaten, die das Vorbereitungsstudium durch Nachweis der nach § 9 (1) und (2) geforderten 60 Kreditpunkte erfolgreich absolviert haben, erhalten eine Abschlussbescheinigung mit Transkript des Vorbereitungsstudiums, die von der/dem Vorsitzenden des Promotionsausschusses ausgestellt wird. Die Bescheinigung muss dem Antrag auf Aufnahme als Doktorandin/Doktorand zu Beginn der Forschungsphase des Promotionskollegs nach § 7 (3), (4) und (7) der Promotionsordnung beigefügt werden. Falls die erforderliche Gesamtnote von sehr gut (1,5) oder besser nicht erreicht wird, werden auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten die erzielten Kreditpunkte als Leistungsnachweise für das Master-Studium in Chemie an der Technischen Universität Darmstadt in vollem Umfang anerkannt.

(3) Auf Antrag kann Kollegiaten, die das Vorbereitungsstudium im Umfang von 60 Kreditpunkten und eine ordnungsgemäße Forschungsphase von mindestens 6 Monaten mit weiteren Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 60 Kreditpunkten erfolgreich absolviert haben, bei Vorlage einer wissenschaftlichen Ausarbeitung die Äquivalenz als Master-Thesis und die erzielten Kreditpunkte als Leistungsnachweise für das Master-Studium in Chemie an der Technischen Universität Darmstadt in vollem Umfang anerkannt werden.

Folgende Studien- und Prüfungsleistungen können hierfür angerechnet werden:

- a) eine der Master-Thesis entsprechende, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten erstellte schriftliche wissenschaftliche Arbeit (30 CP)
- b) eigenständig entwickelter wissenschaftlicher Projektplan zur Untersuchung einer neuartigen oder weiterführenden wissenschaftlichen Fragestellung, mit Konzeption eines mindestens zweijährigen Forschungsplans (15 CP)
- c) selbständig erarbeiteter Seminarvortrag über ein aktuelles Forschungsthema (5 CP)
- d) Vorstellung eigener Forschungsergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Posters oder Vortrags auf einer Fachtagung (5 CP)
- e) Bestehen einer Qualifikationsprüfung durch zwei Hochschullehrer zu einem aktuellen Forschungsthema eigener Wahl auf einem Teilgebiet der Chemie (10 CP)
- f) Studien- und Prüfungsleistungen aus im Rahmen des Bachelor- und Master-Studiums Chemie der TU Darmstadt angebotenen Lehrveranstaltungen, die nicht bereits zum Erwerb einer wissenschaftlichen Qualifikation gewertet worden sind (nominelle CP)

(4) Eine der Master-Thesis entsprechende schriftliche Ausarbeitung kann sein:

- a) ein formeller Zwischenbericht über die wissenschaftliche Arbeit im Forschungsstudium oder
- b) eine Zusammenschrift von Recherche- und Forschungsergebnissen in Form einer wissenschaftlichen Publikation in einer referierten internationalen Fachzeitschrift oder
- c) ein Antrag auf wissenschaftliche Förderung eines Forschungsprojekts mit Darstellung des Stands der Forschung, Zielsetzung, Arbeitsplan, Geräte- und Finanzaufwand (Umfang und Qualität eines DFG-Antrags),

wenn diese den kritischen Bezug zum aktuellen internationalen Forschungsstand im Sachgebiet herzustellen vermögen.

## § 11 Dissertation

(1) Die Kandidatin/der Kandidat hat nach § 8 der Promotionsordnung eine selbständig abgefasste wissenschaftliche Abhandlung (Dissertation) zu einem definierten Forschungsprojekt vorzulegen. Die Dissertation dient dem Nachweis der besonderen Befähigung zu vertiefter, selbständiger wissenschaftlicher Forschungsarbeit. Die Dissertation

muss als selbständige Leistung neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem behandelten Thema erbringen, die eine Veröffentlichung rechtfertigen. Sie muss ihren Gegenstand daher klar und formal einwandfrei darstellen. Für die Beurteilung der Dissertation ist neben der sprachlichen vor allem die wissenschaftliche Qualität der Doktorarbeit entscheidend.

(2) Die Dissertation kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden und ist mit einer mehrseitigen ausführlichen Zusammenfassung in der jeweils komplementären Sprache zu versehen.

(3) In begründeten Ausnahmefällen kann bei besonderen Forschungsleistungen auf Antrag an den Promotionsausschuss die Dissertation auch aus der Summe wissenschaftlicher Veröffentlichungen in referierten internationalen Fachzeitschriften gebildet werden. Einer derartigen kumulativen Dissertation ist eine mehrseitige ausführliche Zusammenfassung der Konzepte und Ergebnisse in deutscher Sprache voranzustellen.

## **§ 12 Promotionsprüfung**

(1) Die Promotionsprüfung erfolgt als universitätsöffentliche Disputation nach § 14 bis 16 der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt.

(2) Bei der Meldung zur Promotionsprüfung nach § 8 der Promotionsordnung ist außer der Dissertationsschrift auch die Abschlussbescheinigung des Promotionskollegs nach § 10 Abs. 1 und 2 dieser Studienordnung vorzulegen.

(3) Die Promotionsprüfung besteht aus der Dissertation sowie einer in deutscher oder englischer Sprache abzuhaltenden mündlichen Prüfung in Form einer Disputation, die in der Regel einschließlich eines bis 30-minütigen Vortrags bis zu 90 Minuten dauert. Die Disputation kann sich auf alle Themenfelder des Fachgebietes und deren jeweiligen aktuellen Forschungsstand und auf angrenzende Gebiete anderer Fächer erstrecken, die sachlich und methodisch mit der Dissertation zusammenhängen. Im Rahmen der Disputation werden insbesondere auch die Inhalte der belegten Lehrveranstaltungen der Forschungsphase im Nebenfach geprüft.

(4) Wird die Nebenfachprüfung im Rahmen der Disputation nicht bestanden, ist auch das Promotionskolleg und somit das Promotionsverfahren nicht bestanden. Hierüber erhält die Kandidatin/der Kandidat von der/dem Vorsitzenden des Promotionsausschusses einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist. Eine Wiederholung der mündlichen Prüfung ist nach §24 (2) der Promotionsordnung möglich.

## **§ 13 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2010 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie vom 22. März 2010.

Darmstadt, den 18. Mai 2010

Die Dekanin des Fachbereichs Chemie  
Der Technischen Universität Darmstadt  
Prof. Dr. Barbara Albert

## Anhang 1 Studienplan für das Promotionskolleg Chemie

Der folgende Studienplan gilt in Verbindung mit der Studienordnung für das Promotionskolleg des Fachbereichs Chemie und den Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Chemie zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt.

- (1) Die Gliederung des Studienplans beruht auf dem Studienjahr mit Studienbeginn im Wintersemester. Bei Studienbeginn im Sommersemester gelten die Angaben sinngemäß.
- (2) Das Vorbereitungsstudium besteht aus Lehrveranstaltungen in zwei Hauptfächern, wobei sich die Lehrveranstaltungen aus dem Master-Studiengang Chemie rekrutieren (H-Module). Das Fach der geplanten Dissertation (S-Module) sowie zusätzliche Wahlmodule dienen der vertiefenden Schwerpunktbildung.
- (3) Der Studienplan ist beispielhaft, da sich in einzelnen Hauptfächern entsprechend des besonderen Lehrangebots kleinere Abweichungen in der Zusammensetzung der Theorie- und Praktikumsmodule ergeben können. Der CP-Umfang der jeweiligen Module ist jedoch identisch.  
 HF1 = Hauptfach 1, HF2 = Hauptfach 2  
 CP = Kreditpunkte für den jeweiligen Leistungsnachweis  
 LN = Leistungsnachweis,  
 TN = Teilnahmenachweis  
 [LN]\* mündliche Abschlussprüfung im Rahmen der Disputation  
 (LN), (TN) optionale Leistungs- und Teilnahmenachweise bzw. Nachhol- oder Wiederholungsmöglichkeit
- (4) V = Vorlesung oder Gastvortrag,  
 Ü = Übung,  
 S = Seminar,  
 P = Praktikum,  
 F = Doktoranden-Forschungsvorträge und -Posterpräsentationen,  
 E = Projektentwicklung und -antragstellung,  
 A = Fachliche Anleitung von Studierenden

### I. Vorbereitungsstudium (für B.Sc.- oder FH-Absolventen)

Semester	H/S	Fach	Veranstaltung	V	Ü/S	P	CP
WS	H	F1	Theoriemodul 1	4	-	-	6
	H	F1	Praktikumsmodul 1	-	2	12	8
	H	F2	Theoriemodul 1	4	-	-	6
	H	F2	Praktikumsmodul 1	-	2	12	8
36 SWS	Summe: WS		8	4	24	28	
SS	H	F1	Theoriemodul 2	4	-	-	6
	H	F2	Theoriemodul 2	4	-	-	6
	S	F2	Praktikumsmodule 2/3	-	2	12	11
	S	-	Wahlmodul 1	4	-	-	6
	S	-	Wahlmodul 2	2	-	-	3
28 SWS	Summe: SS		14	2	12	32	

## II. Forschungsphase

Semester	Veranstaltung	Typ	Nachweis
<b>1.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	TN
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	TN
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	LN
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	TN
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	TN
	Interdisziplinäre Fortbildung	2 S	TN
6.5 SWS	Summe 1. Semester	6.5	5 TN, 1 LN
<b>2.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	TN
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	TN
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	LN
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	TN
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	TN
	Projektplanung	2 E	LN
6.5 SWS	Summe 2. Semester	6.5	4 TN, 2 LN
<b>3.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	TN
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	TN
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	LN
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	TN
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	LN
	Nebenfach-Vorlesung I*	2 V	[LN]*
6.5 SWS	Summe 3. Semester	6.5	3 TN, 2 LN
<b>4.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	TN
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	TN
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	LN
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	TN
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	TN
	Fachliche Anleitung	3 A	LN
	Nebenfach-Vorlesung II*	2 V	[LN]*
9.5 SWS	Summe 4. Semester	9.5	4 TN, 2 LN
<b>5.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	(TN)
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	(TN)
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	(LN)
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	(TN)
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	LN
	Doktoranden-Workshop/Fachtagung	2 F	LN
6.5 SWS	Summe 5. Semester	6.5	2 LN
<b>6.</b>	Interdisziplinäres Vortragsprogramm	1 V	(TN)
	Fachspezifisches Vortragsprogramm	1 V	(TN)
	Literatur- und Methodenseminar I	1 S,F	(LN)
	Literatur- und Methodenseminar II	1 S	(TN)
	Doktoranden-Forschungsseminar	0.5 F	(LN / TN)
4.5 SWS	Summe 6. Semester	4.5	
40 SWS	Summe: 1. - 6. Semester	40	16 TN, 9 LN