

# Statuten der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ („Chemical and Process Engineering“)

Stand: Juni 2020

Diese Statuten wurden vom Koordinationsteam der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ verfasst. Dem Koordinationsteam der Doctoral School obliegt, gemeinsam mit dem studienrechtlichen Organ, die inhaltliche Umsetzung der fachspezifischen Details nach §3 Absatz (4) des jeweils gültigen Curriculums.

Es gilt das Curriculum für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften und das Curriculum für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an der Technischen Universität Graz (im Folgenden „Curriculum“) in der jeweils gültigen Fassung.

## 1. Inhaltliche Charakterisierung

- (1) Das Doktoratsstudium an der Doctoral School für Verfahrenstechnik (englischer Titel: Doctoral School for Chemical and Process Engineering) hat die vertiefte wissenschaftliche Ausbildung in Verfahrenstechnik und Prozesstechnik zum Gegenstand. Das Studium führt die Studierenden zu vertieften Kenntnissen in (i) den wissenschaftlichen Bereichen der klassischen Verfahrenstechnik (Austauschvorgänge für Stoff und Energie, Chemieingenieur-Thermodynamik, Reaktionstechnik, mechanische Verfahrenstechnik, Partikelverfahrenstechnik, Thermische Verfahrenstechnik, sowie Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik) als auch (ii) den Bereichen Anlagentechnik, Prozesssimulation und Prozessdynamik. Zusätzlich zu den genannten theoretischen Wissensbereichen zählen auch stärker anwendungsbezogene Forschungsgebiete. Hierzu zählen neben den klassischen Disziplinen der Verfahrenstechnik insbesondere die Umwelttechnik, die Pharmazeutische Prozesstechnik, Anwendungen in der Energietechnik und der Biotechnologie, die stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe sowie spezielle Kapitel der Verfahrens- und Prozesstechnik
- (2) Die Ausbildung erfolgt forschungsbegleitend. Studierende, die gemäß §2 Absatz (1) des Curriculums zugelassen wurden, können sich unabhängig von deren facheinschlägigem Vorstudium der Doctoral School für Verfahrenstechnik zuordnen lassen, sofern der Inhalt ihres Doktoratsstudiums dem Fachgebiet Verfahrenstechnik zugeordnet werden kann.
- (3) Die Doctoral School „Verfahrenstechnik“ bekennt sich zur weiterführenden Qualifikation von bereits in der Praxis stehenden Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen eines Doktoratsstudiums an der Technischen Universität Graz. Der curriculare Teil des Studiums wird daher so gestaltet, dass die Teilnahme auch für Doktorandinnen und Doktoranden möglich ist, die bereits im Berufsleben stehen.

## 2. Zu vergebender akademischer Grad

- (1) An Absolventinnen und Absolventen des Doktoratsstudiums an der Doctoral School „Verfahrenstechnik“, welche zum Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften zugelassen wurden, wird der akademische Grad „Doktorin/Doktor der Technischen Wissenschaften“ (Dr. techn.), und an Absolventinnen und Absolventen, welche zum Doktoratsstudium der Naturwissenschaften zugelassen wurden, wird der akademische Grad „Doktorin/Doktor der Naturwissenschaften“ (Dr.rer.nat.) verliehen.
- (2) Im Zulassungsverfahren zum Doktoratsstudium ist unter Berücksichtigung der inhaltlichen Ausrichtung der Dissertation vom studienrechtlichen Organ in Abstimmung mit der Betreuerin/dem Betreuer und den DoktorandInnen festzulegen, welcher der akademischen Grade (Dr.techn. oder Dr.rer.nat.) verliehen wird.

## 3. Ausbildungsziele und fachspezifisches Qualifikationsprofil

Ziele der Ausbildung bestehen in der Befähigung zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung, der Entwicklung vertiefter Kenntnisse der Absolventinnen und Absolventen in den unter Punkt 1 genannten Fachgebieten, und der Vermittlung von Fähigkeiten zur Präsentation und Verteidigung erarbeiteter Ergebnisse auf höchstem Niveau. Die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen der Doctoral School für Verfahrenstechnik besteht insbesondere in vertieften Kenntnissen im fachlichen Umfeld der Dissertation, in umfangreicher Erfahrung mit dem Umgang wissenschaftlicher Methoden der Ingenieur- und Naturwissenschaften, in der Fähigkeit, erarbeitete Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen, sowie in einer Befähigung zur Teamarbeit. Die Absolventin/der Absolvent dieser Doctoral School ist zur selbständigen Umsetzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse aus den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereichen und deren Anwendungsgebieten befähigt.

## 4. Fachgebiete der Doctoral School und Kooperationen

- (1) Die Doctoral School „Verfahrenstechnik“ umfasst die namentlich angeführten Institute des Fachbereiches Verfahrenstechnik sowie assoziierte Vertreterinnen und Vertreter mit Lehrbefugnis aus direkt angrenzenden Fachgebieten, sowie Doktorandinnen und Doktoranden des Fachbereiches Verfahrenstechnik. Sie ist fakultäts- und universitätsübergreifend organisiert. Die Liste der partizipierenden Institute und assoziierten Vertreterinnen und Vertreter umfasst derzeit:
  - (2) Institute
    - 6610 Institut für Biobasierte Produkte und Papiertechnik
    - 6670 Institut für Chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik
    - 6690 Institut für Prozess- und Partikeltechnik
  - (3) assoziierte Vertreterinnen und Vertreter  
Habilitierte und berufene Professorinnen und Professoren der Technischen Universität Graz und der Universität Graz können ihre Mitgliedschaft in der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ beantragen.

(4) externe Kooperationspartnerschaften

Die Doctoral School „Verfahrenstechnik“ bekennt sich zur Offenheit und lädt daher wissenschaftliche Vertreterinnen und Vertreter mit Lehrbefugnis, die im Themenbereich der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ in Lehre und Forschung an anderen in- und ausländischen Hochschulen mit Doktoratsrecht tätig sind, ausdrücklich zur Kooperation ein.

Die Kooperation in der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ betrifft die curriculare Lehre, die Ausrichtung des DissertantInnenseminars und die Begutachtung der im Rahmen der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ verfassten Dissertationen, sowie die Abhaltung der Rigorosen.

Die externen Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner mit Lehrbefugnis an anderen Universitäten mit Doktoratsrecht bieten an den eigenen Universitäten fachspezifische Lehrveranstaltungen für den curricularen Teil der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ der Technischen Universität Graz an.

(5) Kooperation im Bereich des DissertantInnenseminars

Das DissertantInnenseminar wird sowohl von den der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ angehörenden Instituten als auch externen KooperationspartnerInnen rotierend einmal pro Jahr durchgeführt. Die Organisation obliegt der/dem KooperationspartnerIn der jeweiligen Universität.

## 5. Zusammensetzung des Koordinationsteams

- (1) Die Doctoral School „Verfahrenstechnik“ wird von einem Koordinationsteam geleitet, das drittelparitätisch mit je einer Vertreterin/einem Vertreter der Professorinnen/der Professoren, des Mittelbaus (habilitiert) und der der Doktorandinnen und Doktoranden des Fachbereiches Verfahrenstechnik besetzt wird.
- (2) Die Vertreterinnen und Vertreter des Koordinationsteams der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ werden von der jeweiligen Kurie des Fachbereiches Verfahrenstechnik nominiert. Das Koordinationsteam wählt eine Leiterin/einen Leiter und eine Stellvertreterin/einen Stellvertreter.
- (3) Die Doktorandinnen und Doktoranden der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ wählen im 2-jährlichen Turnus eine Sprecherin/einen Sprecher sowie eine Stellvertreterin/einen Stellvertreter. Die Sprecherin/der Sprecher wirkt an der Erstellung der Veranstaltungspläne zu den Lehrveranstaltungen „Wissenschaftliches Arbeiten“ und „DissertantInnenseminar“ mit. Die Sprecherin/der Sprecher hat das Recht, im Falle von Meinungsverschiedenheiten (im Sinne von §4 Absatz (8) des Curriculums) gehört zu werden.
- (4) Das Koordinationsteam erstellt in Absprache mit dem zuständigen studienrechtlichen Organ den Fächerkatalog der Lehrveranstaltungen und übernimmt die im Curriculum festgelegten Aufgaben.

## 6. Richtlinien für Betreuung und Mentoring

- (1) Die Betreuerinnen und Betreuer von Dissertationen müssen verpflichtend einmal jährlich mit den Doktoratsstudierenden ein formales Gespräch führen, in

dem der Arbeitsfortschritt und die Ziele für das folgende Jahr festgelegt werden. Doktoratsstudierende sind verpflichtet, einmal pro Jahr einen Fortschrittsbericht im Doktoratsmanagementsystem im TUGonline hochzuladen, der von der Betreuerin/dem Betreuer online zu bestätigen ist. Das Formular für den jährlichen Fortschrittsbericht wird auf der Homepage des Dekanats TCVB im Intranet der TU Graz (TU4U) bereitgestellt.

- (2) Mit dem ersten Fortschrittsbericht (d.h. spätestens 12 Monate nach Beginn der Dissertation) ist ein mit der Betreuerin/dem Betreuer abgestimmter Fächerplan (d.h., eine Aufstellung der gewählten Lehrveranstaltungen) des curricularen Anteils anzuführen. In den weiteren Fortschrittsberichten ist der Fortschritt hinsichtlich der Absolvierung dieser Lehrveranstaltungen anzugeben.
- (3) Ziel des Mentorings ist eine informelle und vertrauliche Unterstützung der Doktorandin/des Doktoranden. Die Mentorin/der Mentor soll die/den Mentee während der gesamten Dauer des Doktoratsstudiums beim Vorankommen im Studium und im Umgang mit der Betreuerin/dem Betreuer unterstützen.
- (4) Die Mentorinnen und Mentoren sollen aus dem Umfeld der Doctoral School kommen und zumindest ein Doktorat oder eine gleichwertige Qualifikation aufweisen. Eine explizite Zugehörigkeit zur Doctoral School Verfahrenstechnik bzw. der TU Graz ist nicht notwendig (z.B. Mentorin/Mentor aus Firmenkooperation). Die Mentorin/der Mentor ist auf Vorschlag der Dissertantin/des Dissertanten durch das Koordinationsteam zu nominieren.
- (5) In Bezug auf die Nominierung von Mentoren der/des Doktoratsstudierenden entscheidet das Koordinationsteam innerhalb von 10 Arbeitstagen über Vorschläge der Dissertantin/des Dissertanten. Vorschläge können jederzeit formlos an die Leiterin/den Leiter des Koordinationsteams übermittelt werden.
- (6) Zur Bewahrung der Vertraulichkeit ist vor Beginn des Mentorings sowohl von der Mentorin/dem Mentor als auch vom Mentee eine separate Geheimhaltungserklärung zu unterschreiben.

## 7. Curricularer Anteil

- (1) Der curriculare Anteil im Rahmen der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ beträgt entsprechend §6 des Curriculums in Summe 14 SSt, die wie folgt aufzuteilen sind:

### **Fachspezifische Basisfächer (6 - 8 SSt)**

Der Fächerkatalog der fachspezifischen Basisfächer umfasst alle Lehrveranstaltungen (mit Ausnahme derer des Bachelorstudiums), die an den der Doctoral School zugeordneten Instituten angeboten und vom studienrechtlichen Organ beauftragt werden. Jede Doktorandin und jeder Doktorand hat einen Fächerplan vorzulegen, der mit der Betreuerin/dem Betreuer abzusprechen und vom studienrechtlichen Organ zu bestätigen ist. Dieser Plan soll Lehrveranstaltungen beinhalten, die auf die Dissertation abgestimmt sind und den Verlauf

der Arbeit unterstützen. Im Sinne einer erweiterten Grundausbildung auf hohem Niveau sollten nicht nur Lehrveranstaltungen am Institut der Betreuerin/des Betreuers belegt werden.

Auf die Möglichkeit, auch Lehrveranstaltungen außerhalb des Fächerkatalogs der Doctoral School zu wählen, wird verwiesen (Curriculum §6 Absatz (2) Ziffer 4). Prüfungen an anerkannten in- und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen, Hochschulen, Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen (wie z.B. Sommerschulen oder Spezialkurse) können bei Gleichwertigkeit vom studienrechtlichen Organ anerkannt werden. Es können keine Lehrveranstaltungen, die bereits im Masterstudium mit Prüfung absolviert wurden, gewählt werden.

### **Wissenschaftliche Methoden und Kommunikation (4 – 6 SSt)**

Diese Lehrveranstaltungen vermitteln die theoretischen Kenntnisse und durch praktisches Üben die Fähigkeit, mit wissenschaftlichen Methoden Forschungsergebnisse zu erarbeiten sowie die erarbeiteten Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen.

#### **1. DissertantInnenseminar (2 SSt)**

Das DissertantInnenseminar wird geblockt einmal pro Jahr abgehalten (1 SSt). Das DissertantInnenseminar ist ein verpflichtend zu absolvierender Teil des curricularen Anteils. Die Lehrveranstaltungen „Wissenschaftliches Arbeiten“ (siehe unten) und „DissertantInnenseminar“ können gemeinsam geblockt abgehalten werden. Die Betreuerinnen/der Betreuer von Dissertationen haben dafür Sorge zu tragen, dass den Studierenden zweimal die Teilnahme am DissertantInnenseminar ermöglicht wird. Die erfolgreiche aktive Teilnahme am DissertantInnenseminar ist von der Betreuerin/dem Betreuer durch Ausstellung eines Zeugnisses mit der Beurteilung „mit Erfolg teilgenommen“ zu bestätigen. Die Ermöglichung der Teilnahme am DissertantInnenseminar und die Nachweispflicht, dass die Dissertantin/der Dissertant zumindest einen Vortrag gehalten hat, liegt bei der Betreuerin/dem Betreuer.

Die belegbare aktive Teilnahme an einer internationalen wissenschaftlichen Veranstaltung (z.B. AIChE-Jahrestagung, ProcessNet-Jahrestagung, TAPPI etc.) wird als Nachweis für den erfolgreichen Abschluss des DissertantInnenseminars im Ausmaß von 1 SSt je Veranstaltung anerkannt.

Die Vorstellung des Dissertationsvorhabens inkl. Arbeitsplan innerhalb des ersten Jahres (Curriculum §4 Absatz 1) kann außerhalb des DissertantInnenseminars und virtuell erfolgen. Auch die Vorstellung der Ergebnisse des Dissertationsvorhabens im letzten Jahr der Dissertation kann außerhalb des DissertantInnenseminars und virtuell erfolgen.

2. **Wissenschaftliches Arbeiten** (2 SSt) aus der vom Koordinationsteam in Absprache mit dem studienrechtlichen Organ erstellten Fächerkatalog an Lehrveranstaltungen.
3. **Soft Skills** (2 SSt; optional) aus der vom Koordinationsteam in Absprache mit dem studienrechtlichen Organ erstellten Fächerkatalog an Lehrveranstaltungen. Werden 2 SSt „Soft Skills“ absolviert, dann sind 6 SSt fachspezifische Basisfächer nachzuweisen.

### **Privatissimum (2 SSt)**

Das Privatissimum hat die persönliche Betreuung der Dissertantinnen und Dissertanten zum Gegenstand.

- (2) Die Auswahl der Lehrveranstaltungen des curricularen Anteils (d.h., die Erstellung des Fächerplans) hat in Absprache mit der Betreuerin/dem Betreuer zu erfolgen. Ein Fächerkatalog mit empfohlenen Lehrveranstaltungen wird von der Doctoral School „Verfahrenstechnik“ auf der Homepage des Dekanats TCVB im Intranet der TU Graz (TU4U) bereitgestellt.

### **8. Regeln für die Publikationspraxis**

- (1) Es ist von jeder Doktorandin und jedem Doktoranden mindestens eine Veröffentlichung zum Thema der Dissertation in einer internationalen referierten Fachzeitschrift nachzuweisen. Als Nachweis der Veröffentlichung genügt die Annahme der Publikation. Das Koordinationsteam kann zusammen mit dem studienrechtlichen Organ mit Mehrheitsbeschluss auch eine Publikation in einem Tagungsband einer internationalen oder nationalen Konferenz akzeptieren.
- (2) Eine Einreichung der Dissertation ohne Veröffentlichung ist in Ausnahmefällen möglich (siehe Curriculum §6, Absatz (5), sowie Punkt 10, Absatz (1) unten).

### **9. Regeln für das Verfassen der Dissertation**

- (1) Die Sprache der Dissertation ist in der im jeweiligen Fachgebiet üblichen Publikationssprache zu verfassen. Mögliche Abweichungen von der gängigen Praxis können in begründeten Fällen mit dem Betreuer der Betreuerin individuell abgeklärt werden. Informationen über den formellen Ablauf der Dissertation und des Studienabschlusses sind auf der Homepage des Dekanats TCVB im Intranet der TU Graz (TU4U) auffindbar.
- (2) Kumulative Dissertationen („Manteldissertationen“), die bereits erschienene oder angenommene Publikationen enthalten, sind nach §5 Absatz (6) des Curriculums zulässig. In Manteldissertationen ist der eigene Beitrag der Dissertantin/des Dissertanten für jede Publikation eindeutig und transparent abzugrenzen (z.B. in Form einer Tabelle mit den Beiträgen aller Co-Autorinnen und Co-Autoren; siehe §5 Absatz (5) des Curriculums). Weiters sind die Inhalte sowie die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Publikationen einer Manteldissertation im Rahmen eines einleitenden Kapitels darzustellen.

### **10. Richtlinien für die Begutachtung**

- (1) Die Begutachtung erfolgt entsprechend §31 Absatz (4) des Satzungsteils Studienrecht durch zwei Gutachterinnen bzw. Gutachter. Sollte keine Veröffentlichung vorliegen, sind mindestens drei Gutachten für die Beurteilung der Dissertation einzuholen.
- (2) Nur eine Gutachterin/ein Gutachter darf Angehörige/Angehöriger der TU Graz sein.
- (3) Co-Autorinnen und Co-Autoren von dissertationsrelevanten Publikationen der Dissertantin/des Dissertanten dürfen nicht als externe Gutachterin/Gutachter

fungieren. Relevante Publikationen inkludieren (i) alle Publikationen, die Teil der Dissertation sind (Manteldissertation), sowie (ii) alle Publikationen der/des Doktoratsstudierenden aus denen wesentliche Teile in die Dissertation übernommen worden sind.

- (4) Es wird Doktoratsstudierenden empfohlen bereits 5 Monate vor dem geplanten Rigorosum einen Vorschlag für die Gutachterinnen/Gutachter mit der Betreuerin/dem Betreuer auszuarbeiten. Jedenfalls soll sichergestellt werden, dass die Auswahl der Gutachterinnen/Gutachter spätestens zwei Monate vor dem Einreichen der Dissertation erfolgt (siehe §5 Absatz (3) des Curriculums). Vorschläge für Gutachterinnen/Gutachter müssen schriftlich kurz begründet werden, bevor diese dem Koordinationsteam unterbreitet werden.
- (5) Die Auswahl der Gutachterinnen und Gutachter gemäß §5 Absatz (2) des Curriculums erfolgt durch das Koordinationsteam der Doctoral School. Die habilitierten Mitglieder der Doctoral School sind von der Auswahl zu informieren und können Stellungnahmen hierzu abgeben.
- (6) Das Koordinationsteam entscheidet innerhalb von 10 Arbeitstagen, ob der Gutachternvorschlag akzeptabel ist, oder ob ein anderer Vorschlag für Gutachterinnen/Gutachter eingebracht werden muss.
- (7) Alle Gutachterinnen und Gutachter sind nach Bestätigung durch das Koordinationsteam mit der vorläufigen Version der Dissertation vertraut zu machen. Damit soll es der Dissertantin/dem Dissertanten ermöglicht werden, allfällige Verbesserungsvorschläge rechtzeitig zu berücksichtigen.

## **11. Regeln für die Durchführung des Rigorosums**

Das Rigorosum ist eine zweiteilige Prüfung, bestehend aus (i) einem Vortrag von ca. 30-minütiger Dauer mit anschließender Diskussion, sowie (ii) einer mündlichen, maximal einstündigen Prüfung im Fachgebiet der Dissertation durch den dreiköpfigen Prüfungssenat. Mitglieder des Prüfungssenates dürfen nicht am selben Institut tätig sein (siehe Curriculum §7, Absatz (2)), können jedoch alle Angehörige/Angehöriger der TU Graz sein. Die notwendige Qualifikation der Mitglieder des Prüfungssenates ist in §23 Absatz (2) und (3) des Satzungsteils Studienrecht definiert.

## **12. Vereinbarung zur Geheimhaltung**

Die habilitierten Mitglieder der Doctoral School sowie die studentischen Vertreterinnen/studentischen Vertreter im Koordinationsteam haben sich durch schriftliche Erklärung zur Vertraulichkeit bzw. Geheimhaltung zu verpflichten. Diese Vertraulichkeit bzw. Geheimhaltung erstreckt sich insbesondere auf (i) Berichte und Stellungnahmen der Doktorandin/des Doktoranden und der Betreuerin/des Betreuers (Curriculum §4, Absatz (4) und (6)), (ii) auf sämtliche Angelegenheiten, die die Begutachtung einer Dissertation betreffen (Curriculum §5, Absatz (2)), sowie (iii) auf das gesamte Dissertationsvorhaben bzw. die Dissertation, sofern durch das studienrechtliche Organ die Öffentlichmachung beschränkt bzw. die Dissertation gesperrt wird (Curriculum §5, Absatz (1) und (7))

### **13. Übergangsregelungen**

Die vorliegenden Statuten gelten für Studierende, die dem Curriculum in der Version 2019 mit Inkrafttreten am 1.10.2020 unterstellt sind. Ordentliche Studierende, die ihr Doktoratsstudium vor dem 1.10.2020 begonnen haben und sich nicht dem Curriculum in der Version von 2019 unterstellt haben, sind berechtigt, ihr Doktoratsstudium nach den zuvor gültigen Statuten bis zum 30.9.2024 fortzusetzen und abzuschließen.