

Statuten der Doktoratsschule (Doctoral School) „Physik“ (engl.: „Physics“)

Stand Juni 2020: Adaption an neues Curriculum; Überführung in neues Format; Spezifizierung von Mentoring; Spezifizierung der Präsentation des Dissertationsvorhabens im ersten Studienjahr.

Diese Statuten wurden von dem Koordinationsteam der Doctoral School für Physik verfasst.

Die Doctoral School bildet den formalen Rahmen für die Mitglieder der Doctoral School. Diese setzen sich aus den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Lehrbefugnis, den zugeordneten Instituten sowie den zugeordneten Dissertantinnen und Dissertanten zusammen. Dem Koordinationsteam der Doctoral School obliegt, gemeinsam mit dem studienrechtlichen Organ, die inhaltliche Umsetzung der fachspezifischen Details nach §3 (4) des Curriculums.

Es gilt das Curriculum für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften und das Curriculum für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an der Technischen Universität Graz in der jeweils gültigen Fassung. Verweise in diesem Dokument beziehen sich auf die am 15.1.2019 genehmigten und am 1.10.2020 in Kraft tretenden Fassung.

1. Inhaltliche Charakterisierung des Doktoratsstudiums

Das Doktoratsstudium an der Doctoral School für Physik (englischer Titel: Doctoral School for Physics) hat wissenschaftlich-technische Problemstellungen zum Gegenstand, die dem ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fach Physik und nahe verwandten Gebieten zugeordnet sind. Das Studium führt die Studierenden zu vertieften Kenntnissen in dem genannten naturwissenschaftlichen Bereich, nicht nur im Umfeld ihrer Forschungsarbeit, sondern auch in angrenzenden Gebieten. Die Ausbildung erfolgt forschungsbegleitend. Studierende, die gemäß §2 (1) des Doktorats-Curriculums zugelassen wurden, können sich unabhängig von ihrem facheinschlägigen Vorstudium der Doctoral School für Physik zuordnen lassen, sofern der Inhalt ihres Doktoratsstudiums dem Fachgebiet Physik zugeordnet werden kann.

Um grundlegendes Verständnis für den Fachbereich sicherzustellen kann das zuständige studienrechtliche Organ gegebenenfalls Teile des curricularen Anteils zur Einführung in die physikalische Arbeitsweise festlegen.

2. Zu vergebender akademischer Grad

An Absolventinnen und Absolventen des Doktoratsstudiums an der Doctoral School für Physik, 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.

Im Zuge des Zulassungsverfahrens zum Doktoratsstudium ist unter Berücksichtigung der inhaltlichen Ausrichtung der Dissertation festzulegen, welches der beiden Studien inskribiert 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 ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereichen ihrer Forschungsarbeit sowie angrenzender Fachgebiete, und der Vermittlung von Fähigkeiten zur Präsentation und Verteidigung erarbeiteter Ergebnisse auf höchstem Niveau.

Die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen der Doctoral School für Physik 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 Absolventinnen und Absolventen dieser Doktoratsschule sind zur selbständigen Umsetzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse aus den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereichen und deren Anwendungsgebieten befähigt.

4. Fachgebiete der Doctoral School

a. Zugeordnete Institute

Die Doctoral School „Physik“ umfasst die namentlich angeführten Institute des Fachbereiches Physik sowie assoziierte Vertreterinnen und Vertreter mit Lehrbefugnis aus direkt angrenzenden Fachgebieten, sowie Doktorandinnen und Doktoranden des Fachbereiches Physik. Die Liste der partizipierenden Institute umfasst derzeit:

- Institut für Experimentalphysik
- Institut für Festkörperphysik
- Institut für Theoretische Physik – Computational Physics
- Institut für Materialphysik
- Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik

b. Kooperationspartner

Es wird beabsichtigt, die Doctoral School in Zusammenarbeit mit dem Physik-Institut der Universität Graz im Rahmen der NAWI-Fakultät zu betreiben. Die Zusammenarbeit setzt dabei die Kooperation im Rahmen der gemeinsamen Bachelor- und Masterstudien fort. Studierende an beiden Universitäten können und sollen auf das Lehrangebot der Partneruniversität zugreifen. Die Lehrveranstaltung „Oberseminar“ gemäß §6 (3) Z.2 des Curriculums wird gemeinsam abgehalten.

Habilitierte und berufene Professorinnen und Professoren der Technischen Universität Graz und der Universität Graz können ihre Mitgliedschaft in der Doctoral School „Physik“ beim zuständigen studienrechtlichen Organ in Absprache mit dem Koordinationsteam beantragen.

5. Zusammensetzung des Koordinationsteams

Die Doctoral School wird von einem Koordinationsteam geleitet, welches drittelparitätisch mit je einer Vertreterin/einem Vertreter der Professorinnen/der Professoren, des Mittelbaus (habilitiert) und der Doktorandinnen/Doktoranden des Fachbereiches Physik besetzt wird. Die Mitglieder des Koordinationsteams der Doctoral School „Physik“ werden von der jeweiligen Kurie des Fachbereiches „Physik“ und der Studienrichtungsvertretung nominiert. Das Koordinationsteam wählt eine Vorsitzende/einen Vorsitzenden und eine Stellvertreterin/einen Stellvertreter.

Das Koordinationsteam übernimmt die im Curriculum für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften und die im Curriculum der Naturwissenschaften an der Technischen Universität Graz festgelegten Aufgaben.

Studienrechtliches Organ

Die Aufgaben des Studienrechtlichen Organs übernimmt für die Doctoral School „Physik“ in der Regel die/der für das Masterstudium „Technical Physics“ zuständige Studiendekanin/Studiendekan (entsprechend §2 des Satzungsteil Studienrechtliche Organisation (Organe) der TU Graz).

Das studienrechtliche Organ ist angehalten, bei Entscheidungen betreffend Dissertantinnen und Dissertanten, bei denen es als Betreuerin/Betreuer fungiert, die Aufgaben als studienrechtliches Organ aufgrund möglicher Interessenskonflikte (Punkt 7 des Verhaltenskodex der TU Graz) an die Stellvertreterin/den Stellvertreter abzutreten.

Studentisches Mitglied des Koordinationsteams

Die Doktorandinnen und Doktoranden der Doctoral School wählen im 2-jährlichen Turnus eine Sprecherin oder einen Sprecher sowie eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter. Die Sprecherin oder der Sprecher wirkt an der Erstellung der Veranstaltungspläne zu den Lehrveranstaltungen „Wissenschaftliches Arbeiten“ und DissertantInnenseminar mit. Die Sprecherin oder der Sprecher hat das Recht, im Falle von Meinungsverschiedenheiten (im Sinne von §4 (8) des Curriculums) gehört zu werden.

6. Richtlinien für Betreuung und Mentoring

Ausbildungsvereinbarung

Am Beginn des Doktoratsstudiums erstellen die Dissertantin/der Dissertant und die Betreuerin/der Betreuer gemeinsam eine Ausbildungsvereinbarung, die im TUGonline über „Mein Doktorat“ hochzuladen von der Betreuerin/vom Betreuer bestätigt werden muss. Der Ausbildungsvereinbarung ist eine Kurzbeschreibung des Dissertationsvorhabens beizulegen.

Mentoring

Die Dissertantin/Der Dissertant hat das Recht auf eine Mentorin/einen Mentor. Die Mentorinnen und Mentoren sollen aus dem Umfeld der Doctoral School kommen und zumindest den akademischen Grad eines Doktors oder eine gleichwertige Qualifikation aufweisen. Eine explizite Zugehörigkeit zur Doctoral School Physik bzw. der TU Graz ist nicht notwendig (z.B. Mentorin/Mentor aus Firmenkooperation).

Studierende können jederzeit eine Mentorin/einen Mentor beim Koordinationsteam beantragen. Gibt es dabei keinen konkreten Personenvorschlag seitens der/des Studierenden, wird gemeinsam mit dem Koordinationsteam eine geeignete Person gesucht.

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 begleiten und unterstützen.

Zur Bewahrung der Vertraulichkeit ist vor Beginn des Mentorings sowohl von Mentorin/Mentor als auch Mentee eine separate Vertraulichkeitsvereinbarung zu unterschreiben.

Betreuungsgespräch

Die Betreuerin/Der Betreuer muss verpflichtend mindestens einmal jährlich mit den Doktoratsstudierenden ein formales Gespräch führen, in dem der Arbeitsfortschritt erörtert und die Ziele für das folgende Jahr festgelegt werden. Dieses Gespräch ist die Basis des Fortschrittsberichtes, der von der Dissertantin/dem Dissertanten zu erstellen ist.

Fortschrittsbericht

Dissertantinnen/Dissertanten haben einmal jährlich einen Fortschrittsbericht im TUGonline über „Mein Doktorat“ hochzuladen. Im Fortschrittsbericht soll über die Erfolge/Misserfolge und die persönliche Entwicklung im vergangenen Jahr reflektiert und ein Ausblick auf das folgende Jahr gegeben werden. Das dafür zu verwendende Formular wird auf der Seite des Dekanats Physik im Intranet der TU Graz (TU4U) bereitgestellt. Mit dem ersten Fortschrittsbericht (i.e. spätestens 12 Monate nach Beginn des Dissertationsvorhabens) ist eine Aufstellung der gewählten Lehrveranstaltungen des curricularen Anteils anzuführen. In weiteren Fortschrittsberichten ist der Fortschritt hinsichtlich der Absolvierung dieser Lehrveranstaltungen anzugeben und die Liste gegebenenfalls anzupassen.

7. Curricularer Anteil

Der Umfang des curricularen Anteils beträgt insgesamt 14 Semesterwochenstunden (SWS) und setzt sich aus fachspezifischen Basisfächern im Umfang von 6-8 SWS, aus Soft Skills im Umfang von 0-2 SWS, aus dem Fach „Wissenschaftliches Arbeiten“ (2 SWS), dem „Oberseminar“ (2 SWS) sowie 2 SWS Privatissimum (Curriculum §6 (4)) zusammen. Erneut wird auf das Lehrangebot der Karl-Franzens-Universität Graz hingewiesen.

a. Fachspezifische Basisfächer (6-8 SWS)

Der Fächerkatalog der fachspezifischen Basisfächer umfasst alle Lehrveranstaltungen (mit Ausnahme derer des Bachelorstudiums), die an den der Doctoral School zugeordneten Instituten angeboten und von dem Studiendekan oder der Studiendekanin beauftragt werden. Jede Doktorandin und jeder Doktorand hat einen Fächerplan vorzulegen, der mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen und von der Studiendekanin oder dem Studiendekan zu bestätigen ist. Dieser Plan soll Fächer beinhalten, die auf die Doktorarbeit abgestimmt sind und den Verlauf der Arbeit unterstützen. Im Sinne einer erweiterten Grundausbildung auf hohem Niveau sollten keinesfalls nur Lehrveranstaltungen am Institut der Betreuerin/des Betreuers belegt werden.

Auf die Möglichkeit, auch Fächer außerhalb des Fächerkatalogs der Doctoral School zu wählen, wird verwiesen (vgl. Curriculum §6 (2) 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.

b. Wissenschaftliche Methoden und Kommunikation (4-6 SWS)

- i. Das Fach „Wissenschaftliches Arbeiten“ (2 SWS) vermittelt die theoretischen Kenntnisse, mit wissenschaftlichen Methoden Forschungsergebnisse zu erarbeiten.
- ii. Im Rahmen des Fachs „Oberseminar“ (2 SWS) werden diese Kenntnisse durch praktisches Üben vertieft und die Fähigkeit, die erarbeiteten Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen, gestärkt. Das Seminar wird in Form eines Doc Days zumindest zweimal jährlich abgehalten. Alle Dissertantinnen und Dissertanten sowie alle Mitglieder der Doctoral School sind aufgefordert teilzunehmen. Alle Dissertantinnen und Dissertanten präsentieren in diesem Rahmen ihr Forschungsvorhaben innerhalb des ersten Jahres in Form eines Posters und ihre erreichten Forschungsleistungen am Ende ihres Doktorats in Form einer Präsentation.
- iii. Weiter besteht die Möglichkeit Soft Skills im Rahmen von maximal 2 SWS zu absolvieren. Dies verringert das Ausmaß der fachspezifischen Basisfächer entsprechend um bis zu 2 SWS. Eine aktuelle Liste möglicher Lehrveranstaltungen und Kurse befindet sich auf der Seite des Dekanats im Intranet der TU Graz (TU4U).

Auf Antrag können weitere, inhaltlich entsprechende Lehrveranstaltungen oder Kurse durch das studienrechtliche Organ genehmigt werden.

c. Privatissimum (2 SWS)

Das Privatissimum wird von jeder und jedem Lehrenden mit Lehrbefugnis angeboten und hat die persönliche Betreuung der Dissertantin/des Dissertanten durch die Betreuerin/den Betreuer zum Gegenstand.

8. Regeln für die Publikationspraxis

Von jeder Doktorandin und jedem Doktoranden ist mindestens eine Veröffentlichung zum Thema der Doktorarbeit 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 Konferenz akzeptieren. Sollte keine Publikation vorliegen, sind mindestens drei Gutachten für die Beurteilung der Dissertation einzuholen.

9. Regeln für das Verfassen und Einreichen der Dissertation

Die Abfassung der Dissertation soll in englischer Sprache erfolgen.

Spätestens acht Wochen vor dem Einreichen der Dissertation übermittelt die Dissertantin/der Dissertant nach Absprache mit der Betreuerin/dem Betreuer einen Vorschlag für in Frage kommende Gutachterinnen und Gutachter an das Koordinationsteam der Doctoral School Physik. Dem Vorschlag ist eine Liste mit den eigenen veröffentlichten und gegebenenfalls noch in Arbeit befindlichen wissenschaftlichen Publikationen der Dissertantin/des Dissertanten, welche für die Dissertation verwendet werden sollen, beizulegen. Alle Gutachterinnen und Gutachter sind nach Vorauswahl durch das Koordinationsteam mit der vorläufigen Version der Dissertation vertraut zu machen. Damit kann es der Dissertantin/dem Dissertanten ermöglicht werden, allfällige Verbesserungsvorschläge rechtzeitig zu berücksichtigen.

Spätestens acht Wochen vor der mündlichen Prüfung soll die endgültige Dissertationsarbeit im Dekanat abgegeben werden.

Eine aktuelle ToDo-Liste für den Abschluss des Studiums befindet sich auf der Seite des Dekanats im Intranet der TU Graz (TU4U).

10. Richtlinien für Begutachtung

Die Begutachtung erfolgt entsprechend §31 (4) des Satzungsteils Studienrecht durch zwei Gutachterinnen/Gutachter, wovon zumindest eine Person TU extern sein muss. Sollte keine Publikation entsprechend Punkt 8 vorliegen, sind mindestens drei Gutachten für die Beurteilung der Dissertation einzuholen. Die Vorauswahl der Gutachterinnen/Gutachter gemäß §5 (2) des Curriculums erfolgt durch die Mitglieder des Koordinationsteams der Doctoral School.

Die habilitierten Mitglieder der Doctoral School sind von der Vorauswahl zu informieren und können Stellungnahmen hierzu abgeben. Die Vorauswahl der Gutachterinnen/Gutachter soll spätestens acht Wochen vor Einreichen der Dissertation erfolgen.

11. Regeln für die Durchführung des Rigorosums

a. Regeln für den Ablauf

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 Prüfungssenat.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, externe Prüfer unter Zuhilfenahme digitaler Medien zum Rigorosum zuzuschalten. Dazu ist das Einverständnis des gesamten Prüfungssenats notwendig. Weiter ist die Verlässlichkeit der verwendeten technischen Methode im Vorhinein zu testen.

b. Zusammensetzung des Prüfungssenats

Der Prüfungssenat muss entsprechend § 7 (1) und (2) des geltenden Curriculums zusammengesetzt sein. Gutachterinnen/Gutachter müssen nicht Mitglieder des Prüfungssenates sein.

12. Vereinbarung zur Geheimhaltung für Mitglieder der Doctoral School

Die habilitierten Mitglieder der Doctoral School sowie die/der studentische 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 (4) und (6)), (ii) auf sämtliche Angelegenheiten, die Begutachtung einer Dissertation betreffend (Curriculum §5 (2)), sowie (iii) auf das gesamte Dissertationsvorhabens bzw. die Dissertation, sofern durch das studienrechtliche Organ die Öffentlichmachung beschränkt bzw. die Dissertation gesperrt wird (Curriculum §5 (1) und (7)).

13. Übergangsregelungen

Die vorliegenden Statuten gelten für Studierende, die dem Curriculum für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften oder dem Curriculum für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften 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 für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften oder dem Curriculum für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften in der Version von 2019 unterstellt haben, sind berechtigt, ihr Doktoratsstudium nach den zuvor gültigen Statuten bis zum 30.9.2024 fortzusetzen und abzuschließen.