

A faint, stylized illustration of a building with a dome and classical architectural elements, serving as a background for the text.

Doktoratsstudium

Doctoral School für Maschinenbau

J. Woisetschläger

Vorsitzender Koordinationsteam, Doctoral School für Maschinenbau

März 2025

Doctoral School für Maschinenbau

Europäischer Hochschulraum & Europäischer Forschungsraum

Studierende



Dissertant*innen sind junge Wissenschaftler*innen

Dissertant*innen und ihre Betreuer*innen sind Mitglieder der Doctoral Schools.

Der **Studiendekan** ist für die Abwicklung des Doktoratsstudiums verantwortlich und wird vom **Koordinationssteam** unterstützt.

Junge Wissenschaftler*innen



Betriebsrat für das wissenschaftliche Personal an der TU Graz

Studentenvertretung für das Doktoratsprogramm

Die Dissertation (Doktorarbeit)

Im Doktoratsstudium ist eine Dissertation, die dem Nachweis der Befähigung zur selbständigen Bewältigung neuer wissenschaftlicher Fragestellungen zu dienen hat, abzufassen. (§ 5 Abs. 1 CURR)

Qualifikation:

- Die Doktorin/der Doktor der Technischen Wissenschaften (Dr. techn.) der TU Graz hat die **Fähigkeit zur Abstraktion** ingenieur- bzw. naturwissenschaftlicher Fragestellungen und der **Erstellung forschungsgeleiteter Analysen und Lösungsansätze** vertieft und vervollkommnet.
- Die Absolvent*innen sind und sind zu **selbständiger wissenschaftlicher Arbeit** auf hohem Niveau befähigt.
- Sie/er ist befähigt, im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen bzw. naturwissenschaftlichen Forschung **im universitären ebenso wie industriellen Bereich Teamarbeit** durchzuführen sowie **koordinierende und leitende Funktionen** zu übernehmen. (§ 1 Abs. 2 CURR)

Doktoratsstudium

Im [Universitätsgesetz 2002 \(UG\)](#) wurden die Grundlagen für die Dissertation vom österreichischen Gesetzgeber festgelegt. Es liegt in der [Verantwortung der Universitäten](#), den Studienplan für das Doktoratsstudium innerhalb der Autonomie selbst zu entwickeln. Das Curriculum für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften wird vom [Senat der Technischen Universität Graz](#) festgelegt und die [Koordinationsteams der Doctoral Schools](#) werden mit der Erstellung von Statuten beauftragt, die die fachspezifischen Besonderheiten berücksichtigen.

Technische Universität Graz



Curriculum für das Doktoratsstudium
der Technischen Wissenschaften

[Curriculum 2024](#)

Neue Version, gültig für Studierende
Inskripiert ab 1. Okt. 2020
oder bei freiwilliger Unterstellung

Im Anhang: Erläuterungen

CURR

Doctoral School für Maschinenbau

Statuten der Doctoral School für
Maschinenbau an der Fakultät für
Maschinenbau und
Wirtschaftswissenschaften der
Technischen Universität Graz

**fachspezifischen Ergänzungen
zum Curriculum**

[Version Juni 2020](#)
(Ergänzungen zum Curriculum 2019)

Im Anhang: Erläuterungen

STAT

Der Doktoratsprozess

Zulassungsverfahren

Betreuungszusage

Zulassung zum Doktoratsstudium

Curricularer Anteil
Ausbildungsvereinbarung

Erstes Jahr

- Kurze Präsentation des Projektes im ersten Semester im Dissertant*innen-seminar
- Beginn der Vernetzung mit anderen Dissertant*innen
- Mentor*innenwahl (nur CURR 2019)
- Fortschrittsbericht

Zweites Jahr

- Erste Publikationen
Erste Konferenzen
- Ab dem zweiten Jahr: Abschlusspräsentation im Dissertanten*innen-seminar
- Versuchen Sie das Curriculum abzuarbeiten
- Fortschrittsbericht

Letztes Jahr

- Zwei Monate vor Einreichen der Arbeit: Auswahl der Gutachter*innen und Übermittlung der Rohfassung zur Vorbegutachtung
- Einreichen der endgültigen Version zur Begutachtung / Benotung

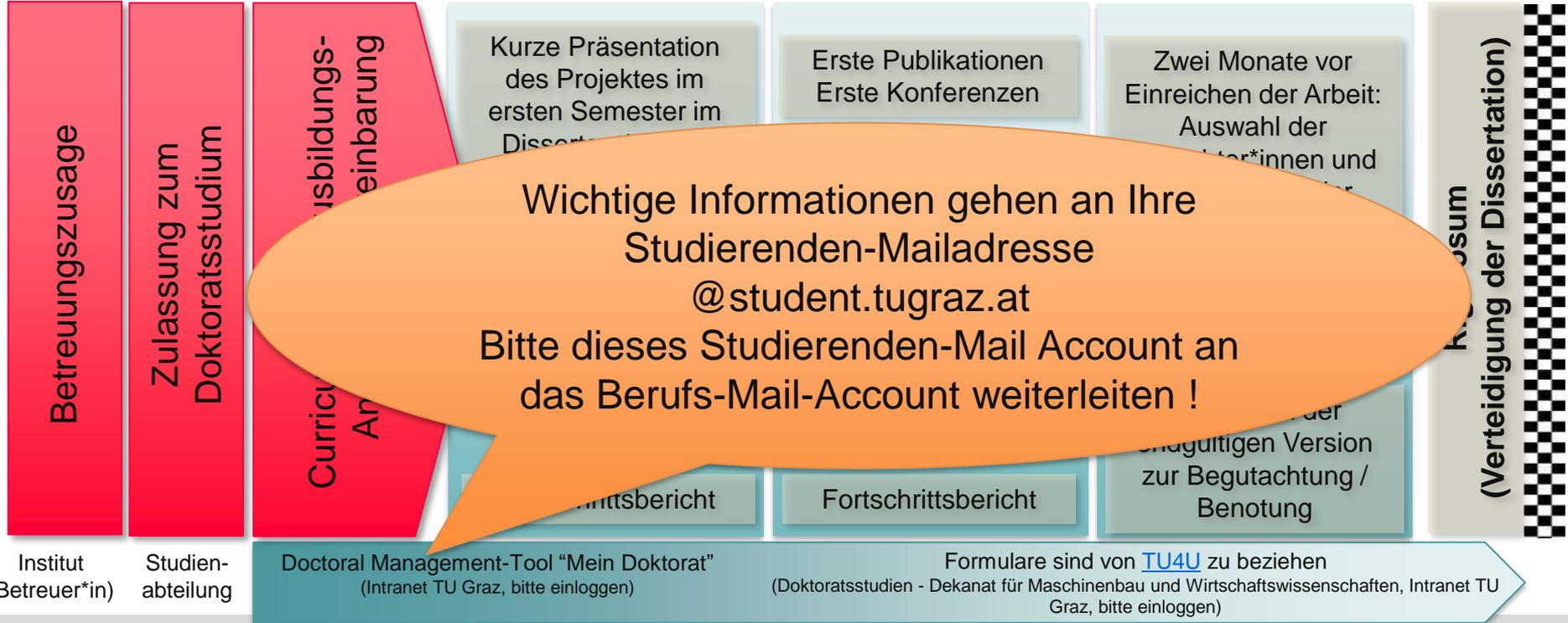
Rigorosum
(Verteidigung der Dissertation)



Institut (Betreuer*in) Studienabteilung Doctoral Management-Tool "Mein Doktorat" (Intranet TU Graz, bitte einloggen) Formulare sind von [TU4U](#) zu beziehen (Doktoratsstudien - Dekanat für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften, Intranet TU Graz, bitte einloggen)

Der Doktoratsprozess

Zulassungsverfahren



Wichtige Informationen gehen an Ihre Studierenden-Mailadresse @student.tugraz.at Bitte dieses Studierenden-Mail Account an das Berufs-Mail-Account weiterleiten !

Die Dissertation – Wahl einer Betreuungsperson

- Dissertant*innen sind berechtigt Betreuer*innen der Dissertation nach Maßgabe der Möglichkeiten auszuwählen und in Abstimmung mit dem*der Betreuer*in das Thema vorzuschlagen. Bis zur Einreichung der Dissertation ist ein begründeter Betreuer*innen Wechsel zulässig und ist vom Studiendekan zu genehmigen (§§ 4 und 5 CURR).
- Zu den Aufgaben der Betreuer*innen gehört es, Dissertant*innen zur selbständigen wissenschaftlichen Tätigkeit anzuleiten. Ein regelmäßiger Austausch zwischen Dissertant*innen und Betreuer*innen durch Berichterstattung von Seiten der Dissertant*innen wird zwischen Betreuer*in und Dissertant*in festgelegt und ist einzuhalten. Betreuer*innen sind Mitglieder der Doctoral Scgool mit venia docendi (Lehrbefugnis). (§ 4 CURR, Abs. 7 STAT)

Venia (Docendi), [Latein, **venia** = Gunst, Erlaubnis; **docere** = (be)lehren, unterrichten]: Lehrbefugnis an einer Universität. In Österreich wird eine Lehrbefugnis durch Berufung als Professor an diese Universität oder durch eine Habilitation an dieser Universität mit Bescheid des Rektorates erteilt.

Die Dissertation – Co-Betreuung (ab CURR 2024)

- An der Betreuung von Dissertationen können auch weitere Personen in Form einer Co-Betreuung mitwirken. Die Co-Betreuer*innen der Doctoral School Maschinenbau verfügen über ein Doktorat oder eine Lehrbefugnis oder über beides, gehören zum wissenschaftlichen Personal der Technischen Universität Graz oder haben als Angehörige der Technischen Universität Graz das Recht, ihre Lehrbefugnis an der Technischen Universität Graz auch ohne Arbeits- oder Dienstverhältnis auszuüben.
- Die gleichwertige Betreuung einer Dissertation kann auch durch wissenschaftliches Personal mit Lehrbefugnis, welches der Doctoral School Maschinenbau zugeordnet ist, gemeinsam mit einem*r Hochschullehrer*in mit Lehrbefugnis an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität durchgeführt werden. Gleichwertige Betreuung ist rechtlich bindend in einem Vertrag zwischen den Betreuer*innen und der*dem Dissertantin*en zu vereinbaren. (Abs. 7 STAT)

Die Unterschriften unter der Ausbildungsvereinbarung

- Bei Zulassung zum Studium wird eine Ausbildungsvereinbarung geschlossen, die von Dissertant*in, Betreuer*in, möglichen Co-Betreuer*innen und dem*der Studiendekan*in gezeichnet wird.
- Die Betreuer*innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass auf Basis ihrer Fachkenntnisse das Dissertationsvorhaben in der vorgesehenen Zeit bewältigbar ist.
- Die Dissertanten*innen erklären mit ihrer Unterschrift die Einhaltung der Richtlinien der TU Graz zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. (§ 4 CURR)

[Richtlinien gute wiss. Praxis](#)

- Minimale Studiendauer: 3 Jahre (§ 54 UG)

online



Formblätter im [TU4U](#)

Der curriculare Anteil umfasst 14 SWS / 18 ECTS in drei Modulen

Zu Beginn des Studiums bedarf der Fächerplan (Curricularer Anteil) der Genehmigung durch das studienrechtliche Organ (Studiendekan*in).

Modul 1: “Fachspezifische Basisfächer”, 8 SWS / 12 ECTS;

Fachspezifische Basisfächer sind in enger Abstimmung zwischen Betreuer*in und Dissertant*in aus dem Angebot der Lehrveranstaltungen der TU Graz auszuwählen. Empfohlen werden Lehrveranstaltungen des Masterstudienplans für Maschinenbau. Lehrveranstaltungen, die zum Abschluss des Masterstudiums absolviert wurden, können nicht als fachspezifische Basisfächer verwendet werden! Es ist nicht erwünscht, alle Kurse nur vom betreuenden Institut zu wählen.

Modul 2: “Wissenschaftliche Methoden und Kommunikation”, 4 SWS/ECTS, davon 2 als Dissertanten*innenseminar;

vermittelt die theoretischen Kenntnisse und durch praktisches Üben die Fähigkeit, mit wissenschaftlichen Methoden Forschungsergebnisse zu erarbeiten sowie die erarbeiteten Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen. Bitte das Dissertant*innenseminar im Winter- UND Sommersemester inskripiieren (für jedes Semester zählt nur 1 SWS/ECTS).

Module 3: Privatissimum, 2 SWS/ECTS.

Das Privatissimum ist ein Forschungsseminar im Rahmen des Doktoratsstudiums und hat die persönliche Betreuung der Dissertanten*innen zum Gegenstand und meint auch die Präsentation und die Durchsicht von vorgelegten Konzepten, Zwischenergebnissen, Formulierungen u.a., sowie die konkrete Stellungnahme der Betreuer*innen dazu.

Seit dem CURR 2024 in ECTS

Mentor*innen

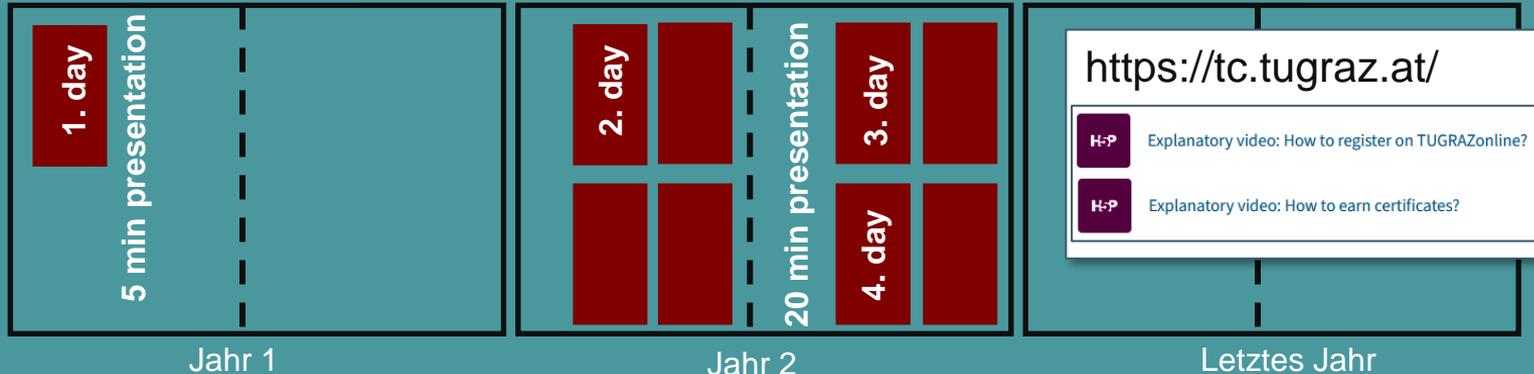
- Die Dissertant*innen haben das Recht, **zwecks Beratung und Begleitung des Dissertationsvorhabens eine oder mehrere geeignete Personen beizuziehen.** (§ 4 Abs. 5 CURR)
- Die Doctoral School für Maschinenbau schließt sich der guten wissenschaftlichen Praxis an, **erfahrene Wissenschaftler*innen als Mentor*innen** heranzuziehen. (Abs. 7 STAT)
- **Insbesondere in industrienahen Projekten sind die Dissertant*innen bei ihrer Wahl verpflichtet auf Vertraulichkeit und Interessenskonflikte Rücksicht zu nehmen.** (Abs. 7 STAT)

Das Dissertant*innenseminar an der DSM

Abs. 12 STAT

In diesem Seminar (2x1 SWS) werden Fortschritt und Ergebnisse der Promotionsvorhaben präsentiert, die im Rahmen der Doctoral School für Maschinenbau erarbeitet wurden. Das Seminar wird teilgeblockt pro Semester zu je vier Blöcken, jeweils zu vier Stunden, abgehalten. In diesen Blöcken tragen Dissertanten*innen ab dem zweiten Studienjahr 20 Minuten lang vor. Alle Dissertanten*innen im ersten Semester ihres Doktoratstudiums sind verpflichtet, sich mit der Aufgabenstellung ihrer Arbeit im Dissertanten*innenseminar kurz vorzustellen (5min).

Für die Vorträge sind nur online Anmeldungen möglich!



4 Tage sind zu absolvieren.
Anwesenheitsliste!

5 Minuten Präsentation:

Woher kommen Sie, was haben Sie studiert?
Was ist das Thema Ihrer Arbeit? Arbeiten Sie
experimentell oder numerisch? Wer ist
Betreuer*in? Wo sind Sie beschäftigt? In
welchem Labor werden Sie Ihre Arbeit
durchführen? Finanzierung ?
Forschungspartner?

20 Minuten Präsentation (+ 10min Diskussion):

Zuerst bitte Betreuer*in nennen, dann das betreuende Institut, bzw.
Ihren Arbeitgeber*in, sowie die Finanzierung.

Was können Sie vom Auditorium erwarten?

Vertiefte mathematische Kenntnisse, vertiefte Kenntnisse der
Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Informatik, Messtechnik);
grundlegende Kenntnisse der Konstruktionslehre, der Mechanik, der
Dynamik, der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der
Materialwissenschaften und der Wirtschaftskunde.

Die Präsentationen sind ausschließlich in Englisch abzuhalten! Alle Mitglieder der DSM sollen der Präsentation einfach folgen können, sodass sie über Ihre wissenschaftliche Arbeit informiert sind. Eine wissenschaftliche Diskussion über Ihre Arbeit soll ermöglicht werden.

Das Dissertant*innenseminar an der DSM

Abs. 12 STAT

Bitte laden Sie Ihre Präsentation auf den Laptop, der auf der Konsole abgestellt ist, bevor das Seminar startet.

Bitte testen Sie die Präsentation, insbesondere wenn Sie Animationen beinhaltet. Für manche Animationen ist es besser Sie verwenden einen eigenen Laptop, den Sie zuvor ebenfalls testen sollten.

Eine "Feedback Form" wird an alle Teilnehmer*innen im Raum verteilt.

Das individuelle Ergebnis der 20 Minuten Präsentation erhalten nur die betroffene Teilnehmer*innen.

Mittelwerte über 8 Jahre:

Worst 4.1

Best 1

	Content	Arrangement	Language	Time	Presentation	Questions
Benotung 1 to 5	1.7 ± 0.3	1.6 ± 0.3	1.7 ± 0.4	1.8 ± 0.3	1.7 ± 0.2	1.4 ± 0.4

Publikationen

- Die Doctoral School für Maschinenbau strebt an, dass aus der Forschungsarbeit der Dissertanten*innen vor Abschluss des Doktoratsstudiums zumindestens zwei Publikationen bei international begutachteten Fachzeitschriften oder bei international begutachteten facheinschlägigen Konferenzen eingereicht, zur Veröffentlichung angenommen oder erschienen sind. (Abs. 9 STAT)

Publikation, [Latein, **publicare** = öffentlich bekannt machen]: Veröffentlichung. Eine gültige wissenschaftliche Veröffentlichung zeichnet sich üblicherweise durch einen DOI (digital object identifier) oder eine ISBN (international standard book number), bzw. ISSN (international standard serial number) aus standard serial number) aus.

Begutachtete Publikation: Um als begutachtete Publikation zu gelten, müssen in der Regel zwei, meist anonym verfasste Gutachten vorliegen, anhand derer die Arbeit vom Editor angenommen, abgelehnt oder zur Überarbeitung vor einer möglichen Annahme retourniert wird. Dieses sogenannte Peer-Review-Verfahren (Englisch, peer = gleich Qualifizierter; review = Überprüfung) dient der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Arbeiten vor der Veröffentlichung.

Durchschnittliche Anzahl an Publikationen pro Dissertant*in an der DSM. Die Evaluierungszeiträume 2018-2022, 2008-2014, und 2014-2018 werden verglichen.

	Publikationen gesamt	Begutachtete Publikationen
2018 - 2022	6,3	4,1
2014 - 2018	7,3	4,4
2008 - 2014	6,1	2,6

Vorabpublikationen

- In Europa wird erwartet, dass junge wissenschaftliche Mitarbeiter*innen auf dem Weg zu einem Doktorat wichtige Teilergebnisse vorab in internationalen Journalen veröffentlichen. Diese Vorgangsweise erhöht die Chance, nach dem Rigorosum (Abschlussprüfung) rasch Gelder für wissenschaftliche Arbeiten zu erhalten und erhöht gleichzeitig die internationale Sichtbarkeit der TU Graz. Viele unserer Dissertant*innen fragen sich, wie sie diese Publikationen nun in ihre Dissertation einbringen können, da es sich um Vorabpublikationen für die Dissertation handelt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Die Dissertation an der Doctoral School für Maschinenbau	10
Die Dissertation	10
Dissertation, Vorabpublikationen und Urheberrecht	11
Plagiat und Selbstplagiat	12
Die Dissertation entsprechend technischer Normen	14
Schlusswort	14
Literaturverzeichnis	16
ANHANG A: Wörterliste mit Erläuterungen	19
ANHANG B: Richtlinien und Downloads an der TU Graz	24
Die Rahmenbedingungen an der TU Graz	24
Die Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis	25
Downloads zur schriftlichen Form	25
Zugang zum Rechtsinformationssystem der Republik Österreich (RIS)	26
ANHANG C: Relevante technische Normen und Regeln	27
Gestaltungsregeln für Texte	27
Zahlen, Größen und Einheiten	28
Beispiele	29
ANHANG D: Hilfreiche Online-Ressourcen	30

Die Dissertation an der Doctoral School für Maschinenbau
 The dissertation at the Doctoral School of Mechanical Engineering

Erfahrungen aus 15 Jahren Doctoral School für Maschinenbau
 Experience from 15 years Doctoral School of Mechanical Engineering

Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.
 Jakob Woisetschlager

Vorsitzender des Koordinationsteams der Doctoral School für Maschinenbau an der Technischen Universität Graz
 Coordination Team,
 Doctoral School of Mechanical Engineering at Graz University of Technology,
 Chairman

August 2023

Eine Diskussion rechtlicher und ethischer Fragen zur Dissertation finden sich in dieser Schrift.

Vorabpublikationen

- 1) Publizieren Sie open access unter einer Creative Common Licence **CC-BY 4.0**
- 2) Bestätigen Sie die Beiträge der Autor*innen, **vor allem Ihren**, in der Publikation, sofern von Journal ermöglicht..

This work is a pre-publication of S. T.'s dissertation, and it builds on the initial and preliminary investigations in D. K.'s master's thesis (Kaiser 2023).

- 3) **“One chapter = one pre-publication”**-Politik in einer Mantelldissertation.

Zu Beginn jedes Kapitels ist die Vorabpublikation zu zitieren:

*A modified version of this chapter has been published as: Authors (2025)
Title, Journal Vol., page, DOI, **CC-BY 4.0***

Im Text die Beiträge der Autor*innen anführen, insbesondere den eigenen!

<https://www.tugraz.at/en/sites/openaccess/funding/funding-for-open-access-publishing-by-tu-graz/publishing-agreements>

Open Access / Funding / Funding for Open Access publishing by TU Graz / Publishing Agreements

Open Access ▾ **Funding** ▾ Publication Service ▾ News FAQ

Publishing Agreements

To financially and organizationally support the researchers of the Graz University of Technology, publication fees - Article Processing Charges (APCs) - for OA publications are covered under certain conditions.

The prerequisite for this is that TU Graz is the first affiliation and that the institutional email address is used during submission.

The open access articles supported by TU Graz are automatically deposited in the [TU Graz Open Access Repository](#) .

Diese Kapitel müssen mit einer Einleitung, der Beschreibung der Fragestellung, dem Stand der Forschung, der verwendeten Methodik und einer **Diskussion der Ergebnisse des Dissertationsprojektes (Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft)** ummantelt werden!

Coming to an end – Die Begutachtung

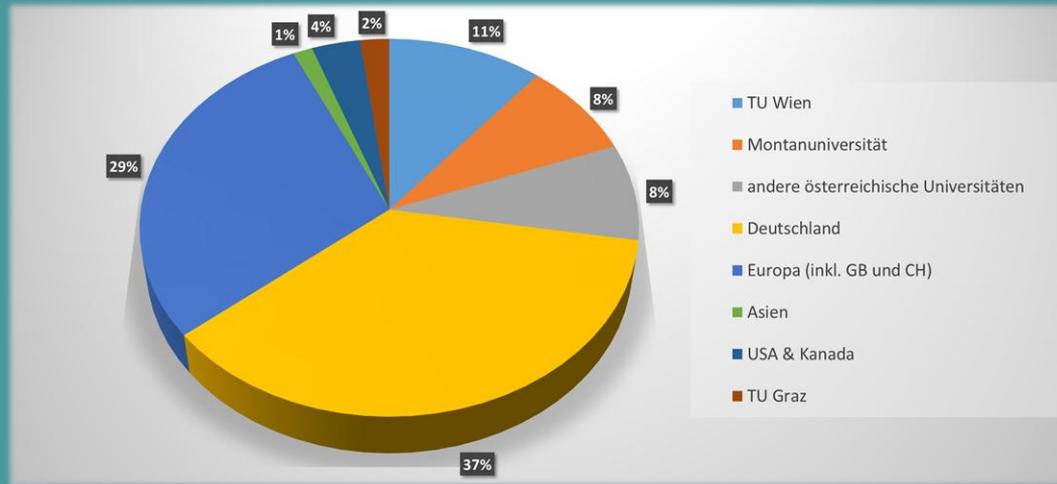
- Ein mögliches Statement des*der Gutachter*in:

Ohne darauf näher einzugehen, betone ich das korrekte Vorgehen von Frau XY, die zu Beginn der betroffenen Kapitel 3 - 6 die vorab veröffentlichten Arbeiten zitiert und ebenfalls ihren und die Beiträge der Mitautor*innen zu jeder dieser Vorarbeiten detailliert erläutert. Damit ist der Transparenz und der wissenschaftlichen Redlichkeit Genüge getan. Bei der Prüfung der Arbeit ist mir besonders positiv aufgefallen, dass Frau XY ihre für diese Arbeit so bedeutsamen Diskussionen und Bewertungen (Kapitel 3 bis 6 und Kapitel 7 „Schlussfolgerungen“) nicht einfach aus besagten Vorabpublikationen übernahm, sondern in eigenen Worten neu formuliert und über die vorab veröffentlichten Beiträge hinausgehend, weiter vertieft hat.



Zum Ende hin – Die Begutachtung

- Das studienrechtliche Organ hat die Dissertation zwei Universitätslehrer*innen (venia oder äquivalent) vorzulegen, welche die Dissertation innerhalb von höchstens vier Monaten zu beurteilen haben.
- Wenigstens ein*e Gutachter*in soll von außerhalb der TU Graz kommen.



Im Zeitraum 2018 – 2022 kamen die Zweitgutachter*innen der DSM aus folgenden Regionen:

Das Rigorosum an der DSM

Was benötige ich um zum Rigorosum zugelassen zu werden?

- 1) Positive Gutachten zur Dissertation**
- 2) Nachweis der erfolgreich absolvierten Lehrveranstaltungen**
- 3) Nachweis der erbrachten jährlichen Fortschrittsberichte**

Die Anleitungen zur Einreichung der Dissertation finden sich im [TU4U](#)

(Doktoratsstudien - Dekanat für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften, Intranet der TU Graz, bitte zuerst einloggen)

Das Rigorosum an der DSM

Abs. 16 STAT

- Der Prüfungssenat für die Durchführung des Rigorosums besteht in der Regel aus Studiendekan*in für die Studienrichtung Maschinenbau (Vorsitzende*r), Betreuer*in, und weiteren einschlägig kompetenten Hochschullehrer*innen mit Lehrbefugnis. Letztere können, müssen aber nicht Begutachter*innen der Dissertation sein. Einem Senat haben wenigstens drei Personen anzugehören.
- Das Rigorosum beginnt mit einer Präsentation der*des Dissertant*in über die durchgeführte Forschungsarbeit basierend auf dem Inhalt der Dissertation, wie z.B. die wissenschaftliche Fragestellung, die gewählte Forschungsmethodik, die inhaltlichen Schwerpunkte und die wichtigsten Ergebnisse, sowie einem Prüfungsteil, in dem Fragen zur Dissertation und ihrer Präsentation sowie aus dem nahen fachlichen Umfeld der Arbeit gestellt und beantwortet werden. Das Rigorosum ist öffentlich. Zur Einbringung von Fragen in das Rigorosum sind nur die Mitglieder des Prüfungssenats berechtigt.
- Eine Vortragsdauer von 30 Minuten wird als angemessen angesehen. Die Dauer des Prüfungsteils soll ca. 20 Minuten pro Prüfer*in betragen. Der Prüfungsteil hat den Charakter einer Verteidigung der Dissertation mit Fachfragen zur Dissertation und dem betroffenen Fachgebiet aus Nähe zur Dissertation. (Erläuterungen zu § 7 CURR)



Während der Promotion an der TU Graz geloben die Promovend*innen, dass sie der Wissenschaft dienen werden, deren Ziele fördern und dadurch verantwortlich zur Lösung der Probleme der menschlichen Gesellschaft und deren gedeihlicher Weiterentwicklung beizutragen.

Kaiser Franz Josef eröffnete 1888 die Technische Hochschule in der Rechbauerstraße 12. Die Decke der Aula zeigt die Darstellung der Allegorie des Maschinenbaus und der Mechanik, die ein Zahnrad und einen Fliehkraftregler hält. Im Jahr 1901 wurde an die Technische Hochschule Graz gleichzeitig mit allen Technischen Hochschulen der Monarchie das Recht auf Promotion verliehen. Hans Löschner erhielt 1901 an der heutigen Technischen Universität Graz den ersten Dokortitel in den Ingenieurwissenschaften der Monarchie.