

Statuten der Doktoratsschule „Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“

im Rahmen des Curriculums für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften
an der Technischen Universität Graz,
und im Rahmen des Curriculums für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an
der Technischen Universität Graz.

gemäß UG 2002 und dem Studienrecht der TU Graz

22. Januar 2013

Präambel

Die Doktoratsschule „Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“ ist ein gemeinschaftliches wissenschaftliches Projekt der Institute für Mathematik an der Technischen Universität Graz und des Instituts für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen der Karl-Franzens-Universität Graz. Sie gründet sich auf

- die Vorgaben im § 3 des *Curriculums für das Doktoratsstudium der technischen Wissenschaften an der Technischen Universität Graz*; sowie
- die Vorgaben im § 3 des *Curriculums für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften der Technischen Universität Graz*; sowie
- im § 3 des *Studienplans für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz*.

Diese Statuten sollen die gemeinschaftliche Betreuung von Doktorandinnen/Doktoranden regeln. Der vorliegende Text beschreibt den Anteil der TU Graz an dieser Kooperation.

Die Doktoratsschule besteht an der TU Graz aus dem Fachbereich für Mathematik mit folgenden Instituten

- 5010 Institut für Analysis und Computational Number Theory (Math A)
- 5020 Institut für Optimierung und Diskrete Mathematik (Math B)
- 5030 Institut für Mathematische Strukturtheorie (Math C)
- 5040 Institut für Numerische Mathematik (Math D)
- 5060 Institut für Statistik
- 5070 Institut für Geometrie

und an der KFU aus dem Fachbereich für Mathematik bestehend aus dem

- Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen.

Die Kooperation im Rahmen dieser Doktoratsschule soll die gemeinschaftliche Betreuung von Dissertationen an den beiden beteiligten Universitäten und die damit verbundene wissenschaftliche Kooperation forcieren. Die Erweiterung des Lehrveranstaltungsgebots um die Lehrveranstaltungen der Karl-Franzens-Universität bietet den Studierenden die Möglichkeit einer fachlichen Verbreiterung, von der sie Gebrauch machen sollen.

Im Rahmen der Doktoratsschule „Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“ werden folgende Fachgebiete vertreten:

- Algebra und Zahlentheorie
- Analysis
- Diskrete Mathematik
- Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
- Geometrie und geometrische Datenverarbeitung
- Optimierung und Operations Research
- Differentialgleichungen.

Die Doktoratsschule „Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“ versteht sich als international ausgerichtete Doktoratsschule. Alle Lehrveranstaltungen werden bei Bedarf in englischer Sprache angeboten.

Studierende der Technischen Universität Graz in dieser Doktoratsschule schliessen ihr Studium mit dem Titel *Dr. techn.* oder *Dr. rer. nat.* ab.

Qualifikationsprofil

Die Ausbildung im Rahmen der Doktoratsschule „Mathematik“ ist eine wissenschaftliche Ausbildung auf höchstem Niveau. Sie befähigt zur eigenständigen wissenschaftlichen Forschung in der Mathematik und ihren Anwendungen. Die Absolventin/der Absolvent dieser Doktoratsschule ist zur selbständigen Umsetzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Mathematik und deren Anwendungsgebieten befähigt.

Statuten

Die folgenden Regelungen beziehen sich auf die jeweiligen Paragraphen des *Curriculums für das Doktoratsstudium der technischen Wissenschaften an der Technischen Universität Graz* bzw. des *Curriculums für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an der Technischen Universität Graz*. Es wird nur auf jene Punkte des Curriculums eingegangen, die eine individuelle Regelung für die Doktoratsschule zulassen bzw. erfordern.

§ 3 Doctoral Schools

- (3) **Institute:** Die Doktoratsschule besteht aus dem Fachbereich für Mathematik mit folgenden Instituten

- 5010 Institut für Analysis und Computational Number Theory (Math A)
- 5020 Institut für Optimierung und Diskrete Mathematik (Math B)
- 5030 Institut für Mathematische Strukturtheorie (Math C)
- 5040 Institut für Numerische Mathematik (Math D)
- 5060 Institut für Statistik
- 5070 Institut für Geometrie.

(3) Koordinatorenteam: Das Koordinatorenteam ist drittelparitätisch (1 Professor, 1 Mittelbauvertreter, 1 Studierender + jeweils ein Ersatzvertreter) zusammengesetzt. Die Mitglieder des Koordinatorenteam sind alle zwei Jahre durch Wahl in den Kurien zu bestimmen.

§ 5 Dissertation

(2) Begutachtung der Dissertation: Die habilitierten Mitglieder der Doctoral School sind von der Vorauswahl der Gutachter per email zu informieren. Dabei ist ihnen eine Frist von einer Woche (5 Arbeitstage) zur Stellungnahme einzuräumen. Allfällige negative Stellungnahmen sind zu protokollieren.

(6) Veröffentlichung: Als Publikationsorgane im Sinne dieser Statuten gelten Zeitschriften und Tagungsbände, die die international üblichen Begutachtungsverfahren („peer review“) einhalten und von den *Mathematical Reviews* besprochen werden. Zum Nachweis der Publikation ist eine Annahmestätigung durch die Herausgeber der Zeitschrift bzw. ein Sonderdruck vorzulegen. Liegen Publikationen vor, so sind die Gutachten über diese bei Einreichung der Dissertation vorzulegen.

§ 6 Curricularer Anteil: Der curriculare Anteil in dieser Doktoratsschule umfasst 16 Semesterwochenstunden und setzt sich aus den folgenden Lehrveranstaltungen zusammen:

(2) Fachspezifische Basisfächer „Grundthemen“ (2×3 SWS): Die im folgenden genannten Lehrveranstaltungen zu Grundthemen sind auf postgraduaem Niveau (also unter Voraussetzung der Kenntnis der Inhalte der einschlägigen Pflichtlehrveranstaltungen des Diplom- bzw. Bakkalaureats- und Magisterstudiums) breit verständlich zu halten und sollen keine hohe Spezialisierung aufweisen. Die Lehrveranstaltungen sind jeweils dreistündig. Die beteiligten Institute sind abwechselnd an der Ausgestaltung dieser Veranstaltungen zu beteiligen. Pro Studienjahr werden je nach Bedarf zwei bis vier dieser Lehrveranstaltungen mit den Titeln

- **Grundthemen: Algebra**
- **Grundthemen: Analysis**
- **Grundthemen: Diskrete Mathematik**
- **Grundthemen: Geometrie**
- **Grundthemen: Numerische Mathematik**
- **Grundthemen: Optimierung**
- **Grundthemen: Stochastik**
- **Grundthemen: Zahlentheorie**

angeboten. Jede Doktorandin/jeder Doktorand hat mindestens zwei dieser Lehrveranstaltungen aus verschiedenen Themenbereichen zu absolvieren. Darüber hinaus können auf Antrag an den Studiendekan Grundthemen aus anderen Doktoratsschulen der TU Graz gewählt werden, sofern dies durch die wissenschaftliche Ausrichtung der Dissertation gerechtfertigt ist.

Wahlfächer (4 SWS): Aus den Fächern der Magisterstudien für Technische Mathematik bzw. Mathematik sind vor Beginn jedes Studienjahres vom Koordinatorenteam nach Rücksprache mit den Institutsvorständen Lehrveranstaltungen zu benennen, die fachlich und inhaltlich für das Doktoratsstudium geeignet sind. Die Auswahl aus diesen Lehrveranstaltungen obliegt der Doktorandin/dem Doktoranden. Diese Lehrveranstaltungen dürfen erst nach Zulassung zum Doktoratsstudium absolviert werden.

(3) Wissenschaftliche Methoden und Kommunikation (4 SWS): aus dieser Kategorie sind das Einführungsseminar („Wissenschaftliches Arbeiten“) im Ausmaß von 2 SWS und zwei DissertantInnenseminare im Ausmaß von jeweils 1 SWS zu absolvieren. Jede wissenschaftliche Arbeitsgruppe hält regelmäßig ein DissertantInnenseminar ab.

(4) Privatissimum (2 SWS): Jede Betreuerin/jeder Betreuer hält für die ihr/ihm zugeordneten Dissertantinnen/Dissertanten ein Privatissimum ab, in dem die Arbeit an der Dissertation sowie die aktuelle Entwicklung der Forschung im wissenschaftlichen Umfeld laufend diskutiert werden.

§ 7 Rigorosum:

(2) Der Termin des Rigorosums sowie die Zusammensetzung des Prüfungssenats ist mindestens zwei Wochen vorher per email allen Mitgliedern der Doktoratsschule anzukündigen. Bei der Auswahl des Termins für das Rigorosum ist sicherzustellen, dass das Rigorosum im Rahmen der Doktoratsschule öffentlich ablaufen kann.

(3) Das Rigorosum besteht aus zwei Teilen:

1. einem 30–45 minütigen Vortrag der Doktorandin/des Doktoranden zu ihrer/seiner wissenschaftlichen Arbeit. Zu diesem Vortrag sind alle Mitglieder der Doktoratsschule einzuladen. Nach dem Vortrag ist den Zuhörern Gelegenheit zu Fragen zum Vortrag zu geben.
2. einer an den Vortrag anschließenden mündlichen Prüfung durch zwei Fachprüfer. Dafür sind pro Prüfer 20–25 Minuten vorzusehen. Die/der Vorsitzende ist berechtigt Fachfragen zu stellen. Der Prüfungsteil hat den Charakter einer Verteidigung der Dissertation mit Fachfragen zur Dissertation und ihrem wissenschaftlichen Umfeld.