



Doktoratsordnung des Doktoratsprogramms «Imaging Sciences in Medicine»

(vom 8. Februar 2023)

Die Fakultätsversammlung der Medizinischen Fakultät beschliesst:

A. Geltungsbereich und Zweck

1. Anwendungsbereich

Diese Doktoratsordnung regelt das Doktoratsprogramm «Imaging Sciences in Medicine» (im Folgenden: das Doktoratsprogramm) der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich. Sie konkretisiert und ergänzt die Verordnung über die Promotion zum Doctor scientiarum medicarum (Dr. sc. med.) an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich¹ (PromVO Dr. sc. med.).

Die nachfolgenden Bestimmungen gelten für die Doktorierenden, die das Programm unter dieser Promotionsverordnung zum Dr. sc. med. der Medizinischen Fakultät absolvieren.

2. Ziele

Das Doktoratsprogramm ermöglicht Doktorierenden die Durchführung hochqualitativer Forschung der bildgebenden Wissenschaften mit radiologischen Methoden und bietet eine strukturierte postgraduale Ausbildung in den Grundlagen und Methoden der medizinischen Bildgebung.

Der Schwerpunkt des Doktoratsprogramms liegt auf der Erforschung von Anatomie und Pathologie bei gesunden oder kranken Menschen mittels biomedizinischer Bildgebungsverfahren und auf der Zusammenführung von angewandter Forschung und Grundlagenforschung zur Entwicklung und Verbesserung der bildgebenden Diagnostik, Interventionen und Therapien. Das Doktoratsprogramm ist international ausgerichtet.

3. Zielgruppe

Das kompetitive Doktoratsprogramm richtet sich an hervorragende Bewerberinnen und Bewerber aus dem In- und Ausland, die ihr Wissen auf dem Gebiet der biomedizinischen Bildgebung vertiefen wollen.

4. Ergänzende Bestimmungen

Ergänzende Bestimmungen zum Doktoratsprogramm sind in den entsprechenden Merkblättern enthalten.

Über Fragen, die weder in der PromVO Dr. sc. med. noch in der Doktoratsordnung geregelt oder in Merkblättern enthalten sind, beschliesst die Doktoratsprogrammkommission

¹ LS 415.433.3



«Imaging Sciences in Medicine» (im Folgenden: die Doktoratsprogrammkommission).

B. Organisation und Zuständigkeit

5. Doktoratsprojekte

Für Doktoratsprojekte im Rahmen von *Track 1* werden die Mitglieder der Medizinischen Fakultät zwei Mal pro Jahr von der Doktoratsprogrammkoordinatorin bzw. dem Doktoratsprogrammkoordinator eingeladen, Doktoratsprojekte anzukündigen. Die angekündigten Doktoratsprojekte für Doktorierende müssen über gesicherte Mittel (mindestens für drei Jahre, siehe dazu Ziff. 14 Abs. 4) finanziert werden.

Im Rahmen von *Track 2* wird die Zulassung von Doktoratsprojekten zum Doktoratsprogramm von der Zulassungskommission geprüft. Es wird dringend empfohlen, mit dem Doktoratsprojekt erst nach der Aufnahme in das Doktoratsprogramm zu beginnen.

6. Doktoratsprogrammkommission

Die Gesamtverantwortung und Führung des Doktoratsprogramms obliegt der von der Medizinischen Fakultät eingesetzten Doktoratsprogrammkommission.

Sie setzt sich mindestens aus den folgenden vier Mitgliedern der Medizinischen Fakultät zusammen:

- a. zwei Co-Direktoren bzw. -Direktorinnen,
- b. zwei weiteren Mitgliedern mit relevanter fachlicher Expertise.

Darüber hinaus nehmen die Doktoratsprogrammkoordinatorin bzw. der Doktoratsprogrammkoordinator und je zwei Vertretende der Doktorierenden mit beratender Stimme Einsitz in die Doktoratsprogrammkommission.

Die Amtszeit beträgt zwei Jahre, eine Verlängerung ist möglich. Der Vorsitz muss von einem Mitglied der Medizinischen Fakultät geführt werden. Dieses kann nur durch ein anderes Mitglied der Medizinischen Fakultät vertreten werden.

Die Doktoratsprogrammkommission führt die Geschäfte des Doktoratsprogramms; sie nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:

- a. Bewilligung der Zusammensetzung der Promotionskommission,
- b. Entscheidung über die Entwicklung des Lehrangebots und Koordination der curricularen Anforderungen,
- c. Einbezug in die Auswahl und Zulassung der Bewerberinnen bzw. Bewerber²,
- d. Unterstützung der effizienten Kooperation mit der Medizinischen Fakultät.

² Siehe § 8.



7. Programmkoordination

Die Programmkoordinationsstelle ist für die wissenschaftliche Planung und Umsetzung des Programms zuständig, einschliesslich Blockmodule, Austauschoptionen und anderer organisatorischer und inhaltlicher Aspekte des Programms. Zusätzlich fungiert die Programmkoordinationsstelle als Ansprechpartnerin für Studierende und stellt den Informationsfluss zwischen beiden Fakultäten sicher. Der Programmkoordinator oder die Programmkoordinatorin arbeitet eng mit der Programmdirektion zusammen.

8. Zulassungskommission

Die Zulassungskommission setzt sich aus einer Vertreterin bzw. einem Vertreter der Doktoratsprogrammkommission und mindestens zwei Mitgliedern aus dem Doktoratsprogramm zusammen. Die Zulassungskommission konstituiert sich für jede Bewerbungsrunde neu, insgesamt zwei Mal pro Jahr. In der Zusammensetzung der Zulassungskommission wird auf Geschlechtergerechtigkeit geachtet.

9. Promotionskommission

Die Promotionskommission ist für die inhaltliche und zeitliche Planung, Betreuung und Bewertung der Arbeiten zuständig, welche zum Doktorgrad führen. Die Promotionskommission wird in der Regel bis spätestens Ende des ersten Semesters festgelegt.

Die Promotionskommission besteht gemäss § 9 PromVO Dr. sc. med. aus mindestens den folgenden drei Mitgliedern:

- a. der Leiterin bzw. dem Leiter der Dissertation, die bzw. der mindestens promoviert sein muss,
- b. einem Mitglied mit Promotionsrecht Dr. sc. med. gemäss § 11 PromVO Dr. sc. med.,
- c. einem weiteren Mitglied, welches mindestens promoviert sein muss und vorzugsweise nicht an der Universität Zürich (UZH) oder an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich angestellt ist.

Den Vorsitz führt ein Mitglied der Medizinischen Fakultät.

Mindestens die Hälfte der Mitglieder muss der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich angehören.

Die Promotionskommission hält innerhalb der ersten sechs Monate nach Beginn des Doktorats, und danach mindestens einmal jährlich, ein Treffen mit der bzw. dem Doktorierenden ab (in der Regel mindestens drei Treffen, siehe dazu Ziff. 10). Über Fristverlängerungen in begründeten Fällen entscheidet die Promotionskommission.

10. Promotionskommissionssitzungen

Gegenstand der ersten Promotionskommissionssitzung ist die Planung des



Doktoratsprojekts und der Meilensteine.

Gegenstand der folgenden Promotionskommissionssitzung ist der Fortschritt des Doktoratsprojekts und der geplanten Publikationen sowie die Lehrtätigkeit der bzw. des Doktorierenden.

Gegenstand der letzten Promotionskommissionssitzung ist die Planung des Abschlusses der Dissertation.

Die bzw. der Doktorierende verfasst anlässlich des Treffens einen schriftlichen Bericht im Umfang von vier bis sechs Seiten zuhanden der Promotionskommission. Diese unterzeichnet den Bericht. Anschliessend werden Bericht und ggf. weitere vereinbarte Massnahmen zur Weiterführung der wissenschaftlichen Arbeit durch die bzw. den Doktorierenden bei der Programmkoordination eingereicht. Es werden keine gebündelten Berichte über mehrere Jahre akzeptiert.

11. Leiterin bzw. Leiter der Dissertation

Die Leiterin bzw. der Leiter der Dissertation fungiert als Betreuungsperson für die Doktorierenden. Die Leiterin bzw. der Leiter der Dissertation begleitet die Doktorierende bzw. den Doktorierenden fachlich mit regelmässigen, dem Fortschritt der Dissertation angepassten Gesprächen. Die Leiterin bzw. der Leiter der Dissertation wird in der Regel im Laufe des ersten Semesters festgelegt.

In Abhängigkeit vom Forschungsprojekt sind auch zwei Leiterinnen bzw. Leiter möglich. Mindestens eine der Leitungspersonen ist Mitglied des Doktoratsprogramms.

Handelt es sich bei der Leiterin bzw. dem Leiter der Dissertation um ein Mitglied der Medizinischen Fakultät, kann diese bzw. dieser auch den Vorsitz über die Promotionskommission führen.

Im Fall von Uneinigkeiten zwischen der bzw. dem Doktorierenden und ihrer bzw. seiner Betreuungsperson wird zunächst die Promotionskommission und allenfalls die Doktoratsprogrammkommission als Schlichtungsinstanz beigezogen.

C. Zulassung zum Doktoratsprogramm

12. Zulassungsvoraussetzungen

Zum Doktoratsprogramm wird unter Vorbehalt der Zulassungsbestimmungen der PromVO Dr. sc. med. zugelassen, wer dafür besonders geeignet und motiviert ist. Die Zulassung ist mit einem medizinischen oder medizinnahen Masterabschluss möglich.

Die Zulassung kann mit Bedingungen und/oder Auflagen, z. B. das Absolvieren eines zusätzlichen curricularen Anteils an einer Schweizer Universität oder an der ETH Zürich, erfolgen. An einer ausländischen Universität erworbene ECTS Credits müssen von der Doktoratsprogrammkommission genehmigt werden.

Die Bewerberinnen und Bewerber werden schriftlich über die Entscheidung der



Zulassungskommission informiert.

13. Bewerbung

Bewerbungen sind termingerecht (jeweils per 1. Juli und 1. Dezember) unter Beilage der folgenden Dokumente an die Doktoratsprogrammkommission zu richten:

- a. Lebenslauf,
- b. akademische Zeugnisse,
- c. Motivationsschreiben in englischer Sprache mit einer Beschreibung der Interessen der Bewerberin bzw. des Bewerbers im Bereich der medizinischen Bildgebung sowie Vorschlägen für Forschungsfragen, denen sich die Bewerberin bzw. der Bewerber zuwenden möchte, den Gründen für die Bewerbung und den künftigen Karriereplänen,
- d. zwei Empfehlungsschreiben, welche sich auf die Qualifikation und das Potenzial der Bewerberin bzw. des Bewerbers beziehen.

Die Zulassungskommission sichtet alle termingerecht eingegangenen Bewerbungen.

Bewerberinnen und Bewerber, die in die engere Auswahl kommen, werden zu einem persönlichen Auswahlgespräch eingeladen.

14. Auswahlgespräch

Die Zulassungskommission führt das Auswahlgespräch mit der Bewerberin bzw. dem Bewerber in englischer Sprache und, falls aufgrund des Projekts erforderlich, teilweise auch auf Deutsch durch. Das Auswahlgespräch kann auch als Video-Call durchgeführt werden.

Die Bewerberinnen und Bewerber stellen in einer zehnminütigen Präsentation ihre bisherigen wissenschaftlichen Ergebnisse (z. B. Master- oder Doktorarbeit) sowie eine Forschungsfrage, die sie besonders interessiert, vor. Darauf folgt eine Befragung der Bewerberin bzw. des Bewerbers zu Qualifikation und medizinischen Kenntnissen.

Das Auswahlgespräch dient dazu, der Zulassungskommission eine gründliche Einschätzung der Fähigkeiten, der Motivation, der Erwartungen sowie der Zielstrebigkeit der Bewerberin bzw. des Bewerbers hinsichtlich des Abschlusses des Doktoratsprogramms zu ermöglichen, sowie die Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers zur Aufnahme in das Doktoratsprogramm zu bestimmen.

Nach dem Auswahlgespräch entscheidet die Zulassungskommission, ob die Bewerberin bzw. der Bewerber genügend qualifiziert ist, um in das Doktoratsprogramm aufgenommen zu werden. Die vorgesehene Leiterin bzw. der vorgesehene Leiter der Dissertation nach § 10 PromVO Dr. sc. med. bzw. Ziff. 11 der hier vorliegenden Doktoratsordnung muss die Finanzierungsbestätigung, die einen Zeitraum von mindestens drei Jahren abdeckt, für die Bewerberin bzw. den Bewerber vorlegen und unterzeichnen.



D. Struktur des Doktoratsprogramms

15. Dauer des Doktoratsprogramms

Das Doktoratsprogramm dauert im Regelfall drei Jahre. Ein teilzeitliches Absolvieren des Programms ist nach Absprache möglich.

Die maximale Dauer beträgt sechs Jahre. Über Fristverlängerungen in begründeten Fällen entscheidet die Promotionskommission (vgl. § 14 PromVO Dr. sc. med.).

16. Aufbau des Doktoratsprogramms

Das Doktoratsprogramm umfasst:

- a. das Verfassen einer Dissertation gemäss § 25 PromVO Dr. sc. med.,
- b. Module im Umfang von 12 ECTS Credits (vgl. dazu § 13 Abs. 1 lit. b PromVO Dr. sc. med.).

Die Dissertation soll die Fähigkeit der Doktorandin bzw. des Doktoranden zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit ausweisen.

17. Curriculum

Das Curriculum gliedert sich in:

- a. Pflichtmodule im Umfang von 10 ECTS Credits,
- b. Wahlmodule im Umfang von mindestens 2 ECTS Credits.

Die Teilnahme am PhD-Seminar über die gesamte Laufzeit des Doktorats ist verpflichtend.

Der Modulkatalog wird in geeigneter Weise publiziert.

Die Auswahl der Wahlmodule ist mit der Betreuungsperson abzusprechen.

Der Modulkatalog wird in geeigneter Weise publiziert.

Doktorierende können auch fachlich relevante Module ausserhalb des Doktoratsprogramms besuchen.

Die Module vermitteln Doktorierenden die Grundlagen der Methoden für medizinische Bildgebung. Sie umfassen komplementäre Techniken und ihre Anwendungsgebiete in verschiedenen medizinischen Fachbereichen sowie die neuesten Methoden der Bildanalyse.

Die Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen, die ausserhalb des

Doktoratsprogramms erbracht wurden, richten sich nach § 24 PromVO Dr. sc. med. Die

Teilnahme an Konferenzen, in Form von Vorträgen oder Posterpräsentationen, wird nicht mit ECTS Credits vergütet, sie ist integraler Bestandteil der Forschungstätigkeit.



18. Doktorat und weitere Tätigkeit an einer Klinik oder einem Institut

Bei ärztlich tätigen Doktorierenden darf die klinische Tätigkeit im Maximum 20% der Arbeitszeit der Doktoratsanstellung umfassen. Bei Doktorierenden, welche nicht ärztlich mit Patientinnen und Patienten tätig sind, ist ein Einsatz im Rahmen von Arbeiten für die Klinik oder für das Institut im Maximum von 20% der Arbeitszeit der Doktoratsanstellung zulässig.

19. Mitwirkung in der Lehre

Die Doktorierenden sollen verteilt über die drei Jahre ihres Doktorats insgesamt zwischen 100 und 200 Stunden in der Lehre tätig sein. Zu den Lehrleistungen können eine Kursassistenten der im Rahmen dieses Doktoratsprogramms angebotenen Kurse und die Betreuung von maximal zwei Masterarbeiten (zu je maximal 50 Stunden) angerechnet werden. Andere Lehrformen wie Vorlesungen, Tutorate oder Vorträge können ebenfalls angerechnet werden.

E. Abschluss des Doktoratsprogramms

20. Anforderungen an den Abschluss

Für den erfolgreichen Abschluss des Doktoratsprogramms sind erforderlich:

- a. Abschluss des Forschungsprojekts und Erstellung einer Dissertation. Die Dissertation ist in der Regel eine kumulative Dissertation, die verschiedene Originalartikel zusammenfasst, wobei davon mindestens eine Publikation mit Erstautorenschaft in einer für das jeweilige Fachgebiet international anerkannten wissenschaftlichen Zeitschrift publiziert oder zur Publikation akzeptiert sein muss. Bei kumulativen Dissertationen muss die Dissertation eine von der bzw. dem Doktorierenden verfasste generelle Einführung und Diskussion enthalten.
- b. falls die Dissertation zum Dr. sc. med. auf einer Dissertation zum Dr. med., Dr. med. dent. oder Dr. med. chiro. aufbaut, müssen die beiden Arbeiten als zwei getrennte, konsistente, vollständige und in sich geschlossene Arbeiten vorgelegt werden. Jede der Arbeiten muss der zugehörigen Promotionsverordnung und Doktoratsordnung sowie den publizierten Merkblättern genügen,
- c. das erfolgreiche Absolvieren der Pflicht- und Wahlmodule (mindestens 12 ECTS Credits),
- d. das erfolgreiche Ablegen der Promotionsprüfung.

21. Einleitung der Anmeldung zum Abschluss

Die Promotionskommission empfiehlt in ihrem letzten Treffen den Abschluss der Dissertation. Die Anmeldung zur Promotion wird eingeleitet durch die Abgabe der Dissertation an die Mitglieder der Promotionskommission und an das Dekanat der Medizinischen Fakultät (Prüfungsanmeldung; zusammen mit der Darstellung der erworbenen



ECTS Credits und der dokumentierten Lehrleistung während des Doktorats).

Die Dissertation und die Fachgutachten gemäss § 27 PromVO Dr. sc. med. werden durch Zirkularbeschluss durch vier Fakultätsmitglieder bestätigt. Die bzw. der Vorsitzende der Promotionskommission richtet innerhalb von 2 Wochen nach Bestehen der Promotionsprüfung eine schriftliche Stellungnahme zur Annahme an die Medizinische Fakultät.

22. Promotionsprüfung und Abschlusspräsentation

Die Promotionskommission setzt den Termin zur Promotionsprüfung mit der bzw. dem Doktorierenden fest.

Die Prüfungskommission besteht aus den Mitgliedern der Promotionskommission und einem zusätzlichen Fakultätsmitglied. Eine Vertretung ist grundsätzlich möglich; an der Promotionsprüfung müssen aber insgesamt mindestens zwei Mitglieder mit Promotionsrecht anwesend sein. Die bzw. der Vorsitzende der Promotionskommission leitet die Promotionsprüfung.

Die bzw. der Doktorierende fasst die Ergebnisse der Dissertation in einer 30-minütigen Präsentation zusammen, die im Rahmen eines öffentlichen Anlasses gehalten wird. Der Präsentation folgen Fragen aus dem Publikum.

Der Präsentation folgt die nicht-öffentliche Befragung durch die Prüfungskommission über die Inhalte der Dissertation, den wissenschaftlichen Bereich der Arbeit sowie über Grundkenntnisse, die im curricularen Anteil erworben worden sind. Allfällige Korrekturen der Dissertation werden ebenfalls diskutiert.

23. Titel

Der Titel eines Dr. sc. med. wird von der Medizinischen Fakultät auf Antrag von der bzw. dem Vorsitzenden der Promotionskommission verliehen. Die englische Übersetzung lautet PhD (vgl. § 32 Abs. 1 PromVO Dr. sc. med.). Der Titel wird erst nach Abgabe der Pflichtexemplare mit der Aushändigung der Urkunde verliehen (vgl. §§ 33 i.V.m. 32 Abs. 2 PromVO Dr. sc. med.).

24. Einschreibung und Gebühren

Gemäss § 41 der Verordnung über die Zulassung zum Studium an der Universität Zürich (VZS) müssen die Doktorierenden während der gesamten Studienzzeit bis zum ordentlichen Abschluss eingeschrieben sein. Die Gebühren werden von der Kanzlei der Universität Zürich in Rechnung gestellt.

25. Vertraulichkeit

Ein wichtiger Aspekt des Doktoratsprogramms ist der Austausch von wissenschaftlichen Daten und Ergebnissen zwischen den verschiedenen Instituten der beteiligten Hochschulen.



Die Ergebnisse sind von allen Teilnehmenden streng vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Personen ausserhalb des Doktoratsprogramms weitergegeben werden, solange die Ergebnisse nicht durch die Urheberin bzw. den Urheber veröffentlicht wurden. Die Doktorierenden dürfen wissenschaftliche Ergebnisse nicht zum Nachteil der Universität Zürich oder allfälliger weiterer Hochschulen verwenden, insbesondere dürfen sie nicht durch eine vorzeitige Veröffentlichung oder sonstige vorzeitige Bekanntgabe von Ergebnissen das Recht auf Schutz des geistigen Eigentums der Universität Zürich oder allfälliger weiterer Hochschulen beeinträchtigen.

F. Schlussbestimmungen

22. Inkrafttreten

Diese Doktoratsordnung tritt auf den 8. Februar 2023 in Kraft.