

**Ordnung
für das
naturwissenschaftliche
PhD-Studium/ Strukturierte Doktoran-
denprogramme
an der
Medizinischen Hochschule
Hannover
im Rahmen der Hannover Biomedical Re-
search School (HBRS)**

Der Senat hat am 15.12.1999 die folgende Ordnung beschlossen (Änderungen vom 04.06.02, 11.02.04, 21.04.05, 14.03.07, 15.04.09 und 09.11.11):

Studien-, Prüfungs- und Promotionsordnung für die Aufbaustudiengänge und Graduiertenkollegs mit dem Ziel der Promotion zum PhD (PhD/MD-PhD-Studium) an der Medizinischen Hochschule Hannover im Rahmen der Hannover Biomedical Research School (HBRS).

Diese Ordnung gilt sowohl für die Abschlüsse PhD als auch Dr. rer. nat.

Erster Abschnitt

Zweck des PhD-Studiums

§ 1

Zweck

Das Aufbaustudium an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), mit dem Ziel der Promotion zum PhD (nachfolgend einfach PhD-Studium genannt), vermittelt eine projektorientierte postgraduierte Ausbildung in der Forschung mit dem Ziel der Befähigung zur vertieften selbständigen wissenschaftlichen Arbeit und einer erweiterten beruflichen Qualifikation für Aufgaben in der Forschung oder verwandten Tätigkeiten. Es soll der Förderung des besonders befähigten wissenschaftlichen Nachwuchses dienen. Das PhD-Studium dauert in der Regel drei Jahre. Nach dem erfolgreichen Abschluss des PhD-Studiums und der Ablegung der PhD-Prüfung erfolgt die Verleihung des akademischen Grades eines "Doctor of Philosophy" (PhD) für Mediziner, Zahnmediziner, Tiermediziner, Ingenieure, Naturwissenschaftler und Hochschulabsolventen mit biomedizinischem Bezug oder Dr.rer.nat. für Naturwissenschaftler und Pharmazeuten durch die MHH.

Zweiter Abschnitt

Zugangs- und Zulassungsbestimmungen

§ 2

Zugangsbestimmungen

(1) Das PhD-Studium steht Personen mit erfolgreich abgeschlossenem Universitätsstudium der Medizin, Zahnmedizin, Tiermedizin oder Naturwissenschaften (in der Regel Master, Diplom oder Staatsexamen) offen.

(2) Bewerberinnen und Bewerber müssen überdurchschnittliche Studienleistungen nachweisen. Der bisherige Werdegang muss eine besondere Befähigung und Motivation zur wissenschaftlichen Arbeit erkennen lassen. Diese ergibt sich bei Medizinerinnen und Medizinern aus einer, zumindest in ihrem experimentellen oder analytischen Teil abgeschlossenen, besonders qualifizierten Promotionsleistung in der Medizin und Zahnmedizin. Über die Eignung der Bewerberinnen und Bewerber entscheidet die zuständige Programmkommission (§ 4).

§ 3

Zulassung zum PhD-Studium

(1) Die Teilnehmerzahl für das jeweilige PhD-Studium ist begrenzt. Die Bewerberinnen und Bewerber sollten in der Regel das 30. Lebensjahr nicht überschritten haben. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt durch die Programmkommission (§ 4). Der Studienbeginn ist in der Regel einmal im Jahr zu einem von der Präsidentin oder dem Präsidenten der MHH veröffentlichten Termin möglich.

(2) Details des in der Regel dreistufigen Auswahlverfahrens (Bewerbungsmappe, Auswahltest, Interview) werden in der jeweiligen Programm- und Zulassungsordnung geregelt.

(3) Bewerbungsunterlagen werden bei der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden der Programmkommission eingereicht. Die Details der Bewerbung sind dem jeweiligen Leitfaden für Bewerberinnen und Bewerber zu entnehmen.

(4) Aufgrund der Bewerbung entscheidet die Programmkommission über die vorläufige Aufnahme in das PhD-Studium.

Dritter Abschnitt

§ 4

Programmkommission

(1) Die jeweilige Programmkommission ist für die Durchführung der PhD-Studiengänge entsprechend den Regelungen der Zugangs-, Zulassungs-, Studien-, Prüfungs- und Promotionsordnung zuständig.

(2) Jede Programmkommission besteht in der Regel aus vier Professorinnen oder Professoren (bzw. fachkompetenten habilitierten Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern), einer promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder einem promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiter und je einer oder einem Studierenden aus jedem Jahrgang, die mit einer gemeinsamen Stimme abstimmungsberechtigt sind. Die Mitglieder der jeweiligen Programmkommission werden von den programmteilnehmenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für einen Zeitraum von vier Jahren, bei den Studierenden von zwei Jahren, gewählt. Eine Wiederwahl ist möglich. Die PhD-Studierenden schlagen hierfür aus ihrem Kreis eine Person vor. Die Mitglieder der Programmkommission werden von der Forschungskommission der MHH bestätigt. Die jeweilige Programmkommission wird von der Dekanin oder vom Dekan der HBRS konstituiert und wählt aus ihrer Mitte eine Hochschullehrerin oder einen Hochschullehrer zur/ zum Vorsitzenden.

(3) Die Programmkommission tritt regelmäßig zusammen.

(4) Die Programmkommission überprüft eingereichte Projekte (Open Projects) auf Qualität (evtl. unter Einbeziehung externer Gutachter), Finanzierbarkeit und Sicherstellung der Eigenständigkeit.

(5) Die Programmkommission ernennt für jede PhD-Studentin und jeden PhD-Studenten eine Betreuungsgruppe. Mitglieder der Betreuungsgruppe müssen habilitiert oder gleichwertig qualifiziert sein. Die Betreuungsgruppe setzt sich zusammen aus der jeweiligen fachlichen Betreuerin oder dem jeweiligen fachlichen Betreuer an der MHH bzw. Partnerinstitut und zwei weiteren fachkompetenten Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern der MHH bzw. Partnerinstituten. Bei mehreren PhD-Studierenden in dem gleichen Fachgebiet kann die jeweilige Betreuungsgruppe aus denselben Personen bestehen.

Vierter Abschnitt **Studienprogramm**

§ 5

Inhalt des Studiums

(1) Die Studieninhalte werden über die experimentelle oder äquivalente theoretische Forschungsarbeit und in projektbezogenen sowie fachübergreifenden forschungsorientierten Kursen und Seminaren vermittelt. Die Programmkommission legt hierzu nach Abstimmung mit den am Studium beteiligten Hochschuleinrichtungen bzw. Partnerinstituten einen Studienplan mit obligatorischen und empfohlenen Veranstaltungen für jede Fachrichtung vor. Die Lehrveranstaltungen werden von den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern der MHH sowie assoziierten Partnerinstituten (z.B. Stiftung Tierärztliche Hochschule, Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung Braunschweig oder Leibniz Universität Hannover) durchgeführt und durch Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler ergänzt. Sie sollen in englischer Sprache abgehalten werden. Lehrveranstaltungen der Programme werden gegenseitig anerkannt. Auch geeignete Veranstaltungen anderer wissenschaftlicher Hochschulen (Leibniz Universität Hannover, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und andere) können im Rahmen des PhD-Studiums belegt werden. Dabei sollen die Studierenden auch eigenständig tätig werden, z.B. durch Seminarvorträge oder Doktorandenkollegs. Der Studienerfolg in den Lehrveranstaltungen des PhD-Studiums wird durch regelmäßige studienbegleitende Leistungskontrollen überprüft und von der für die Lehrveranstaltung verantwortlichen Lehrperson in Form eines Leistungsnachweises bestätigt.

(2) Die PhD-Studierenden stellen ihren individuellen Stundenplan gemäß dem Studienplan der Programmkommission in Absprache mit ihren Betreuerinnen und Betreuern zusammen. Der Studienplan wird von der Betreuungsgruppe genehmigt. Die Mindeststundenanzahl an Seminaren und Kursen während des PhD-Studiums beträgt 300 Stunden, von denen in der Regel mindestens 80% in Form von projektbezogenen, bis zu 20% in Form von fachübergreifenden Veranstaltungen (z.B. experimentelle Techniken und Bioinformatik, Molekularbiologie, Biostatistik, wissenschaftliche Kommunikation und anderes) absolviert werden müssen.

Eine Anerkennung des Unterrichts nach dem European Credit Point System ist vorgesehen. Dabei dient der Studieninhalt für die Medizinerinnen und Mediziner (inkl. Zahnmedizin und Tiermedizin) im ersten Jahr vor allen Dingen der Vertiefung naturwissenschaftlicher Grundlagen.

(3) Die PhD Programme müssen in Inhalt und Struktur der Vergabe von Credit Points (cp) nach dem ECTS System entsprechen.

Für die drei Jahre des Studiums werden insgesamt 180 cp vergeben:

Die ECTS Vergabe ist in der jeweiligen Programmordnung geregelt.

Auf begründeten Antrag (z.B. Schwangerschaft) können PhD-Studierende für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten beurlaubt werden.

Ein Auslandsaufenthalt im Rahmen des PhD-Programms soll ausdrücklich unterstützt werden. Bei Nachweis gleichwertiger Leistungen (Kurse/Seminare) kann dies ebenfalls als Studienzeit anerkannt werden.

§ 6

Betreuung

(1) Die PhD-Studierenden werden durch die Mitglieder der von der Programmkommission eingesetzten Betreuungsgruppe begleitet (§ 4). Die Betreuungsgruppe hat folgende Aufgaben:

- a) Betreuung und individuelle fachliche Beratung der PhD-Studierenden während der gesamten Dauer des PhD-Studiums.
- b) Evaluation der PhD-Studierenden während des Studiums durch Abnahme von Berichten und Prüfungen sowie Begutachtung der schriftlichen Abschlussleistungen.
- c) Innerhalb einer Probezeit von sechs Monaten müssen sich die PhD Studierenden bewähren. In dieser Zeit ist ein beidseitiges Aufkündigen der Zusammenarbeit zwischen Studierenden und den Betreuerinnen und Betreuern bzw. Programmkommission möglich. Die Programmkommission kann auf Antrag die Auflösung der Zusammenarbeit beschließen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes ist ein inhaltlich abgegrenztes Thema mit angemessenen Methoden so zu bearbeiten, dass dabei mit realistischer Erfolgsaussicht ein wissenschaftlicher Erkenntniszuwachs entsteht und die erzielten Ergebnisse in internationalen

Zeitschriften mit Gutachtersystem publiziert werden können. Die Betreuerinnen oder Betreuer haben sicherzustellen und der Programmkommission darzulegen, dass die oder der Studierende nicht mit Aufgaben belastet wird, die nicht der Qualifizierung zum PhD dienen.

(2) Die jeweiligen fachlichen Betreuerinnen oder Betreuer sind für die Finanzierung des Forschungsprojektes und die Finanzierung der ihnen zugewiesenen PhD-Studierenden während der Regelstudienzeit des PhD-Studiums (drei Jahre) verantwortlich. Soweit der Hochschule Mittel für PhD-Stipendien zur Verfügung stehen, entscheidet die HBRS-Kommission über deren Vergabe.

(3) Die Betreuer sollen die PhD-Studierenden bei der weiteren beruflichen Planung beraten.

(4) Die Betreuung der PhD-Studierenden endet mit Ablegung der PhD-Prüfung (§ 10), in der Regel drei, spätestens jedoch fünf Jahre nach Beginn des PhD-Studiums.

§ 7

Wissenschaftliche Kolloquien

Die PhD-Studierenden werden einmal jährlich von der Programmkommission zu einem Kolloquium eingeladen, um im Rahmen eines Vortrages über den aktuellen Stand ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu berichten (§ 5). Die Inhalte des Vortrags sind von den PhD-Studierenden der Programmkommission in schriftlicher Form eines Zwischenberichts vorzulegen. Die Kommission entscheidet, ob die von den Studierenden dargelegten Leistungen einen ausreichenden Schritt in Hinblick auf einen erfolgsversprechenden Abschluss der wissenschaftlichen Arbeit darstellen. Kommt die Kommission zu einem negativen Ergebnis, so ist dies der oder dem Studierenden und der Betreuungsgruppe unter Angabe von Gründen schriftlich mitzuteilen. Innerhalb einer Frist von einem Monat gibt die oder der Studierende unter Berücksichtigung der Empfehlungen einen modifizierten Arbeitsplan für das folgende Jahr ihrer oder seiner wissenschaftlichen Arbeit ab.

Fünfter Abschnitt

Prüfungen

§ 8

Zwischenprüfung

Die mündliche Zwischenprüfung soll spätestens 18 Monate nach Beginn des PhD-Studiums stattfinden. In begründeten Ausnahmefällen kann die Zwischenprüfung zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden. Soll die Zwischenprüfung später stattfinden, so ist dies schriftlich von der oder dem Studierenden unter Beifügung einer Stellungnahme der Betreuungsgruppe bei der Programmkommission zu beantragen. Die Termine für die Zwischenprüfung werden von der Programmkommission festgesetzt. Die Zwischenprüfung umfasst Themen aus dem Fachbereich/ Forschungsprojekt sowie den von der oder dem Studierenden belegten Lehrveranstaltungen und wird von einer oder einem von der Programmkommission zu benennenden Fachvertreterin oder Fachvertreter (Prüfungsvorsitz) und einem Mitglied der Programmkommission abgenommen, in der Regel in Englisch. Wird die Zwischenprüfung nicht erfolgreich absolviert, kann sie einmal in einer von der Prüfergruppe festgelegten Frist von mindestens drei, höchstens sechs Monaten wiederholt werden. Bei erneuter nicht genügender Leistung ist die Zwischenprüfung endgültig nicht bestanden. Nach endgültig nicht bestandener Zwischenprüfung erfolgt die Exmatrikulation der oder des PhD-Studierenden. Die oder der Prüfungsvorsitzende berichtet der Programmkommission über das Ergebnis der Zwischenprüfung. Das Ergebnis der Zwischenprüfung geht zu 20% in die Endnote (PhD oder Dr. rer. nat.) ein.

§ 9

Voraussetzungen für die Meldung zur PhD-Prüfung

Nach Ablauf des PhD-Studiums, d.h. in der Regel am Ende des dritten Jahres, erfolgt die PhD-Prüfung.

Bei der Meldung zur PhD-Prüfung hat die oder der PhD-Studierende folgende Nachweise zu erbringen:

1. Nachweis der regelmäßigen und erfolgreichen Teilnahme an Kursen und Seminaren gemäß Studienplan, d.h. insgesamt mindestens 300 Stunden Lehrveranstaltungen, inklusive der Teilnahme an drei Kolloquien nach § 7;

2. Nachweis über das Bestehen der Zwischenprüfung;

3. eine von der oder dem PhD-Studierenden verfasste wissenschaftliche Arbeit (Dissertation) in deutscher oder englischer Sprache über das im Rahmen des PhD-Studiums bearbeitete Forschungsprojekt mit Einleitung, Methodik, Resultaten, Diskussion und Zusammenfassung. Die Dissertation muss einen eigenständigen wissenschaftlichen Beitrag zum gewählten Fachgebiet des Forschungsprojektes darstellen;

4. alternativ zu einer Dissertation in der Regel zwei Publikationen in internationalen Wissenschaftszeitschriften mit Gutachtersystem (Peer Review) als Erstautorin oder Erstautor. Dabei ist der jeweilige Eigenanteil der oder des Doktoranden deutlich zu machen. Bei den geforderten Publikationen gilt "accepted" als publiziert. Bei der Publikationsregel sind von der Betreuerin oder dem Betreuer zu begründende Ausnahmen möglich. Die Publikationen müssen in einem thematischen Zusammenhang stehen und sind durch eine ausführliche Darstellung des Forschungsthemas, übergreifende Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse unter einem gemeinsamen Titel in deutscher oder englischer Sprache zu ergänzen.

Zur Beurteilung der Dissertation oder der Publikationen holt die Programmkommission mindestens ein externes Gutachten ein, sowie ein internes Gutachten. Zur Sicherheit bei unvorhergesehenen Ausfällen, wird eine Gutachterin oder ein Gutachter als Vertretung bestellt. Für die Erlangung des Dr. rer. nat. (Doktor der Naturwissenschaften) muss mindestens ein Gutachten von einer oder einem durch Habilitation oder vergleichbare wissenschaftliche Leistung ausgewiesenen Naturwissenschaftlerin oder Naturwissenschaftler stammen.

Außerdem erstellt die Betreuungsgruppe ein Gutachten zur Dissertation oder den Publikationen, das der Programmkommission zusammen mit den beiden anderen Gutachten zur Beurteilung dient. Sind in einem Gutachten Mängel in der Dissertation festgestellt worden, so kann bei der Vorsitzenden oder beim Vorsitzenden der Programmkommission eine Beseitigung derselben als Bedingung für ein Annahmestimmum beantragt werden. Die Vorsitzende oder der Vorsitzende der Programmkommission kann der Bewerberin oder dem Bewerber in angemessener Frist eine Beseitigung der Mängel und erneute Vorlage der Dissertation empfehlen.

Hierzu kann die Vorsitzende oder der Vorsitzende der Programmkommission eine einmalige Fristverlängerung gestatten. Die Gutachterinnen und Gutachter überprüfen die erneut vorgelegte Dissertation auf Beseitigung der Mängel.

Kommt die Programmkommission aufgrund der Gutachten zu einem negativen Ergebnis, so ist die Voraussetzung für die PhD-Prüfung endgültig nicht gegeben; in diesem Fall erfolgt die Exmatrikulation der oder des PhD-Studierenden.

§ 10

PhD-Prüfung

Die PhD-Prüfung besteht aus einem in der Regel 15-minütigen englischsprachigen hochschulöffentlichen Vortrag der oder des PhD-Studierenden zum Forschungsprojekt, einer anschließenden öffentlichen Disputation des Projektes von mindestens 30 Minuten Dauer, in dem Fragen zu den in der Ausbildung erworbenen fachspezifischen und fachübergreifenden Kenntnissen gestellt werden. Hierbei soll auch bewertet werden, inwieweit die Kandidatin oder der Kandidat spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten im wissenschaftlichen Umfeld des Themas der Forschungsarbeit erworben hat und anzuwenden in der Lage ist. Die Prüfung wird von den externen und internen Gutachterinnen oder Gutachtern abgenommen. Die Endnote ergibt sich aus: Zwischenprüfung 20%, schriftliche Dissertation 60%, mündliche Abschlussprüfung 20%. In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission von dieser Gewichtung abweichen.

Über die mündliche Prüfung ist ein kurzes Protokoll zu führen (s. Anlage). Es enthält:

- die Note über die mündliche Doktorprüfung,
- die Note über die Dissertation,
- die Gesamtnote über die Promotionsleistungen.

Es wird von der Vorsitzenden oder von dem Vorsitzenden der Prüfungskommission unterzeichnet.

Als Noten gelten:

excellent / very good / good / satisfactory
(failed für Zwischenprüfung)
bzw.

ausgezeichnet / summa cum laude,
sehr gut / magna cum laude,
gut / cum laude,
genügend / rite.

Wird die Prüfung nicht bestanden, kann sie einmal in einer von der Betreuungsgruppe festgelegten Frist von mindestens drei, höchstens sechs Monaten wiederholt werden.

Bei erneuter nicht genügender Leistung ist die PhD-Prüfung endgültig nicht bestanden; in diesem Fall erfolgt die Exmatrikulation der oder des PhD-Studierenden. Das Ergebnis der Prüfung wird der Programmkommission und dem Präsidialamt mitgeteilt.

Sechster Abschnitt

Promotion zum PhD

§ 11

Verleihung des akademischen Grades eines Doctor of Philosophy (PhD)

Nach erfolgreicher Ablegung der PhD-Prüfung und der Abgabe von sechs Pflichtexemplaren und einem Exemplar in elektronischer Form verleiht die MHH der oder dem Studierenden den akademischen Grad eines Doctor of Philosophy (PhD) oder den akademischen Grad eines Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.). Über die Verleihung wird eine Urkunde nach Anlage 1 bzw. Anlage 2 ausgestellt. Die Verleihung berechtigt zur Führung des akademischen Grades eines PhD oder eines Dr. rer. nat.)

Inkrafttreten

Die von mir genehmigte Studien-, Prüfungs- und Promotionsordnung für das Aufbaustudium mit dem Ziel der Promotion zum PhD (oder Dr. rer. nat.) werden hiermit hochschulöffentlich bekannt gemacht. Sie tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.

Hannover, den

Der Präsident
Professor Dr. D. Bitter-Suermann

Anlage 1

**Muster der Promotionsurkunde
nach § 11**

(MHH Logo)

Die Medizinische Hochschule Hannover unter der Präsidentschaft der Professorin/des Professors
..... verleiht

Frau/Herrn

geboren am TT. Monat JJJJ in XXX.....

den Grad eines

Doktorin/Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

bzw. Doctor of Philosophy (PhD)

nachdem sie/er im Rahmen der Hannover Biomedical Research School unter Teilnahme am PhD Pro-
gramm Molecular Medicine/Infektionsbiologie/ Regenerative Sciences durch ihre/seine Dissertation
TITEL

angefertigt in der Abteilung, Institut, Einrichtung,
.....

sowie der öffentlichen Disputation der Arbeit ihre/seine Befähigung zu vertiefter selbstständiger wis-
senschaftlicher Arbeit nachgewiesen und dabei das Gesamturteil

Summa Cum Laude (exzellent)/Magna Cum Laude (sehr gut)/Cum Laude (gut)/Rite (genügend)
erhalten hat.

Hannover, den

(Siegel)

Unterschrift

Präsident der Medizinischen Hochschule Hannover

Unterschrift

Programmsprecher