



INFORMATION

Dr. Doktor: Erfolgreich promovieren in der Medizin

Im Verlauf Ihres Medizinstudiums stellt sich Ihnen sicherlich irgendwann die Frage, ob Sie promovieren möchten. Um Ihnen diese Entscheidung zu erleichtern, stellen wir Ihnen in diesem Informationsblatt einige allgemeine Informationen zur Promotion zusammen.

Ausgangsfragen

Hilft mir eine Promotion beim Erreichen meiner beruflichen Ziele oder kostet sie mich vor allem Zeit und Nerven?

Diese Aspekte sprechen für eine Promotion:

- Pluspunkte bei Bewerbungen
- erforderlich für akademischer Karriere
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
- Erwartungshaltung vieler Patient:innen („Herr/Frau Doktor“)
- Voraussetzung für Tätigkeit im nicht-kurativen Bereich
- Entwicklung neuer Kontakte

Wenn Sie sich für eine Promotion entscheiden, stehen zunächst ein paar grundsätzliche Fragen im Raum:

Gedankliche und formale Vorarbeit

- Wo suche ich nach einer Arbeit?
- Welche Formalien muss ich beachten?
- Welches ist das richtige Thema für mich?
- Wann genau sollte ich anfangen?
- Wie finde ich die richtige Betreuung?
- Was passiert, wenn ich die Arbeit fertig geschrieben habe?
- Was kommt nach deren Abgabe möglicherweise auf mich zu?

Bei diesen Überlegungen sollten Sie sich an Ihren Zielen und persönlichen Voraussetzungen orientieren.

- Welches Fachgebiet interessiert Sie?
- Welche Arbeitsweise bevorzugen Sie?
- Was sind Ihre Vorlieben und Abneigungen?
- Wie hoch ist Ihr innovativer Anspruch?
- Wie gut kommen Sie mit englischer Fachliteratur klar?

Abhängig von Fachgebiet und Fragestellung der Doktorarbeit werden unterschiedliche formale Typen zugrunde gelegt.

Man unterscheidet im Allgemeinen zwischen

- einer klinisch-retrospektiven Arbeit (*geringstes Bearbeitungsrisiko*),
- einer klinisch-prospektiven Arbeit,
- einer epidemiologischen Arbeit,
- einer experimentellen Arbeit (*vergleichsweise zeitaufwendiger*)
- und einer Literaturarbeit.

Wer eine akademische Karriere anstrebt, für den empfiehlt sich eine experimentelle Arbeit. Bei einer klinisch-retrospektiven Arbeit ist zu beachten, dass die Benotung oft etwas schlechter ausfällt.

Bei der Suche nach einem Promotionsthema ist es hilfreich, sich vorab zu informieren, welche Forschungsschwerpunkte die einzelnen Kliniken haben. Meist sind diese, ebenso wie die richtigen Kontaktadressen, auf den entsprechenden Homepages (Rubrik Forschung bzw. Research) leicht ersichtlich.

Kontaktaufnahme mit Betreuer:innen

Haben Sie Fachrichtung und Betreuer:in ins Auge gefasst, stehen erste Gespräche an, die dem Abgleich der beidseitigen Vorstellung dienen.

Inhaltlich sollten Sie dabei folgende Aspekte berücksichtigen:

- Wie lautet die konkrete Fragestellung?
- Was passiert, wenn sich die Hypothese nicht bestätigen lässt?
- Welcher Zeitraum ist bis zur Abgabe einzukalkulieren?
- Gibt es einen Ablaufplan?
- Betreut der/die Betreuer:in die Arbeit überwiegend selbst oder wird jemand aus dem Labor oder der Arbeitsgruppe zuständig sein?
- Bin ich von den Ergebnissen anderer Leute abhängig?
- Welche Bewertungsrichtlinien werden zugrunde gelegt?
- Verlässt der/ die Betreuer:in im Verlauf der Arbeit die Universität?
- Welche Literatur ist für den Einstieg zu empfehlen?
- Wie sieht der zur Verfügung stehende Arbeitsplatz und die Ausstattung aus?
- Ist eine Mitarbeit im Team zur Probe möglich?
- Wie werde ich eingearbeitet?
- Ist die Finanzierung des Projekts gesichert?
- Gibt es Fortbildungsveranstaltungen, Kongresse oder Seminare?
- Ist eine Publikation möglich?
- Gibt es eine Doktorandenförderung?
- Welche Kommunikationsform wird bevorzugt?

- *Bei retrospektiven Studien:*
Sind die Daten bereits dokumentiert? Wenn ja, wie?
- *Bei klinisch prospektiven Studien:*
Wie viele Patient:innen werden benötigt?
In welchem Zeitraum sind sie rekrutierbar?
- *Bei experimentellen Studien:*
Wie viele Experimente werden wann durchgeführt?
Werde ich in die Methodik eingeführt?
- *Bei Tierexperimenten:*
Welches Modell wird verwendet?

Nach diesem Orientierungsgespräch sollten Sie darüber nachdenken, ob Ihnen Ihre bisherige Fragestellung nach wie vor sinnvoll erscheint, Ihnen das Thema, die angedachten Betreuungsverhältnisse, das Arbeitsumfeld und die Methodik gefallen oder, ob Sie nach einer Alternative suchen möchten.

Sollten Sie noch unsicher sein, kann ein Gespräch mit anderen Doktorand:innen helfen, indem Sie gezielt nach der Betreuungsqualität und den Arbeitsbedingungen fragen können.

Ihren Entschluss sollten Sie Ihrer künftigen Betreuung bald mitteilen.

Übrigens:

Ausschließlich Professor:innen (Prof.) und Privatdozent:innen (PD) sind für die Betreuung zugelassen.

Anmeldung der Promotion

- Die Anmeldung erfolgt im Promotionsbüro der Fakultät (Dekanat).
- Besorgen Sie sich die aktuelle Promotionsordnung.
(An jeder Universität herrschen fakultätsspezifische Formalitäten.)

Literaturrecherche

Am Anfang der Doktorarbeit steht die Literaturrecherche.

Für die Recherche empfehlen sich

- die Zweigbibliothek Medizin der Universität (Bestand oder Fernleihe),
- Online-Datenbanken mit Online-Bestellmöglichkeiten:
 - www.zbmed.de (Deutsche Zentralbibliothek für Medizin)
 - www.pubmed.org bzw. www.medline.de (National Library of Medicine)
 - www.dimdi.de (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information)
- und ehemalige Doktorarbeiten zum gleichen Thema.

Durchführung

- Details sollten Sie mit den Betreuenden absprechen,
- die Studie gemeinsam mit den Betreuenden planen,
- ein Labortagebuch führen,
- die Namen aller verwendeten Geräte, Chemikalien, Maschinentypen usw. notieren,

- sich in die Arbeitsmethoden einweisen lassen,
- und die statistische Auswertung planen und ggf. Biomathematiker:innen hinzuziehen.

Die Dauer der Promotion hängt von vielen Faktoren ab. So ist zum Beispiel eine experimentelle Arbeit in der Regel am zeitintensivsten.

Hinzu kommen folgende Faktoren:

- Das Thema an sich,
- die Betreuungsqualität
- und die eigene Zeitplanung (Urlaubssemester?).

Das Schreiben

Bevor Sie mit dem Schreiben beginnen, sollten Sie über die Gliederung der Arbeit nachdenken. Sie strukturiert die Arbeit.

Ein allgemeingültiges Gliederungsbeispiel ist dieses:

- **Deckblatt/Titel**
- Inhaltsverzeichnis
- Tabellen- und Abbildungsverzeichnis
- **Einleitung/Problemaufriss**
- **Material und Methoden**
- **Ergebnisse**
- **Diskussion**
- **Zusammenfassung**
- Literaturliste
- Eidesstattliche Erklärung

Da nur wenige Medizinstudierende vor ihrer Doktorarbeit Erfahrungen im Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten gemacht haben, lohnt sich ein Blick in entsprechende Standardwerke (siehe Literaturhinweise hinten).

Insgesamt sollten Sie beim Schreiben darauf achten, dass

- Sie keine „Ich-Form“ verwenden,
- die Verwendung des Aktivs weitaus lebendiger ist als die des Passivs,
- die Gliederungspunkte des Inhaltsverzeichnisses mit den Überschriften im Text identisch sind,
- Abbildungen und Tabellen richtig und verständlich durchnummeriert sind sowie die Legenden an der richtigen Stelle stehen,
- die Seiten korrekt durchnummeriert sind,
- das Literaturverzeichnis richtig angeordnet ist,
- und die Zitate im Text korrekt sind.

Es empfiehlt sich zuerst den Teil zu „Material and Methods“ zu schreiben, nach Möglichkeit schon parallel mit den Versuchen im Labor bzw. den Studienuntersuchungen, da der Ablauf dann noch am gegenwärtigsten ist und auch kleinste Details noch wiedergegeben werden können.

Danach bietet sich der Teil „Results“ an:

Die Auswertung der Ergebnisse aus den Methoden ist der logische nächste Schritt. Erst dann sollte die „Diskussion“ folgen, in der die Ergebnisse zusammen mit der Betreuung interpretiert werden.

Zuletzt folgt die Einleitung: Erst jetzt verfügen Sie über die Ergebnisse und können hervorragend eine Einleitung mit entsprechenden Hypothesen ableiten.

a) Inhalte der Einleitung

Die Einleitung soll das Interesse der Leser:innen für das Thema wecken und auf folgende Punkte eingehen:

- kompakte Exposition des von Ihnen gewählten Themas,
- Grund für die Studie,
- Stand der wissenschaftlichen Diskussion,
- die wichtigsten verwendeten Publikationen
- und die eigene Fragestellung.

b) Inhalte des Kapitels zu Material und Methoden

- Beschreibung des Vorgehens: „Gebrauchsanleitung“ für die Studie
- Nennung von Material und Methode
- Nennung der Auswahlkriterien

c) Inhalte des Ergebniskapitels

- Darstellung **aller** Ergebnisse streng nach Maß und Zahl
- Klärung der statistischen Signifikanz
- Darstellung in Tabellen und Abbildungen
- Hinweise auf prozentuale Unterschiede
- Standardabweichungen und Mittelwert
- **Keine eigene Stellungnahme!**

d) Inhalte des Diskussionskapitels

- Zusammenhang zwischen bestehender Literatur und eigener Arbeit
- Textliche Zusammenfassung der Ergebnisse.
- Deutung und Kritik der vorangegangenen Abschnitte
- Beantwortung der Fragestellung
- kritische Besprechung der Methodik
- Stärken und Schwächen der eigenen Arbeit
- Sinnhaftigkeit der Studie
- Aufstellung von Hypothesen

e) Inhalte des Schlusskapitels

In der **Zusammenfassung** rekapitulieren Sie kurz die Ergebnisse der Arbeit und formulieren Schlussfolgerungen. Orientieren Sie sich dabei auch an der ursprünglichen Fragestellung (Einleitung).

Die **Literaturliste** enthält alle Publikationen, die in der Arbeit erwähnt werden bzw. aus denen zitiert wird.

In einer **eidesstattlichen Erklärung** versichern Sie, dass die Arbeit von Ihnen selbst verfasst wurde.

Hilfreiche PC-Programme

- *Textverarbeitung:* MS Word, WordPerfect, MS Works, AppleWorks, Open Office
- *Erstellung von Statistiken, Graphiken und Tabellen:* Excel, PowerPoint, Lotus, Systat, SigmaPlot, SPSS, Stata, StatView, Summit, JMP
- *Anlegen von Literaturdatenbanken:* Endnote, RefMan, ProCite, Citavi, Zotero

Das Promotionsverfahren

Der Ablauf des Promotionsverfahrens wird in der Promotionsordnung festgelegt.

Das Verfahren ist dabei von Fakultät zu Fakultät unterschiedlich geregelt. Sie sollten sich also auch über die zu beachtenden Formalitäten **rechtzeitig vor Ort informieren**.

Die Promotionsordnungen der Fakultäten sind im Internet abrufbar. Daneben bieten die Universitäten oft auch Merkblätter zu diesem Thema.

Der grobe Ablauf ist aber durchaus ähnlich. Manche Fakultäten fordern eine Anzahl von Pflichtexemplaren und die öffentliche Publikation der Doktorarbeit.

In der Regel wird mit der Abgabe der Dissertation und aller notwendigen Unterlagen das Promotionsverfahren formal eröffnet. Grundsätzlich muss auch eine Zusammenfassung der Arbeit abgegeben werden (Abstract).

Der Promotionsausschuss prüft dann, ob alle Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, und legt die zweitgutachtende Person fest (Erstgutachter:in ist generell Ihre Betreuung). Erst- und Zweitgutachter:in sind angehalten, in einem angemessenen Zeitraum ihre Gutachten zu erstellen und sich auf eine Note zu einigen.¹

Liegen die Gutachten vor und empfehlen diese über die verliehene Note die Annahme der Dissertation, wird sie dem Promotionsausschuss vorgelegt.

Können sich Erst- und Zweitgutachter:in nicht auf eine Note einigen, wird eine drittgutachtende Person bestellt. Das letzte Wort hat der Promotionsausschuss.

Nach Abschluss des Verfahrens werden Sie offiziell informiert und aufgefordert, gegebenenfalls zusätzliche Unterlagen einzureichen.

Mündliche Prüfung (Rigorosum)

Wenn das Rigorosum ansteht, haben Sie es fast geschafft.

Während dieser mündlichen Prüfung, die im Übrigen nicht an allen Universitäten erforderlich ist, stellen Sie Ihre Dissertation in der Regel noch einmal vor und diskutieren mit den Prüfenden darüber.

¹ Nicht selten dauert der Benotungsprozess sehr lange. Haben Sie eine Weile nichts von den Gutachtenden gehört, empfehlen wir, sich in angemessenen zeitlichen Abständen höflich nach dem Stand der Dinge zu erkundigen. Zeigen mehrmalige Anfragen keinen Erfolg, scheuen Sie sich nicht, beim Studiendekan vorzusprechen.

Es ist aber auch möglich, dass es sich um eine eigenständige Prüfung handelt, die sich nicht konkret auf die Dissertation bezieht. Ebenfalls variiert es von Fakultät zu Fakultät, ob diese Prüfung nur bestanden werden muss oder ihre Note in die Endbewertung eingeht.

Eine Wiederholung des Rigorosums ist nur begrenzt möglich, ggf. wird eine Prüfung in weiteren Fächern notwendig.

In diesem Fall sollten Sie sich vorher mit den Prüfenden in Verbindung setzen und das Prüfungsgebiet absprechen.

Generell empfiehlt es sich, zur Vorbereitung die Veröffentlichungen der Prüfenden durchzuarbeiten.

Bewertung

Die Endnote ergibt sich – je nach Verfahrensweise der jeweiligen Universität – aus mündlicher Prüfung und Dissertation bzw. aus der Dissertation allein.

Die Werte der Benotung sind deutschlandweit einheitlich:

- Non probatum, non sufficit, non rite oder insufficienter (ungenügend/durchgefallen)
- Rite (befriedigend)
- Cum laude (gut)
- Magna cum laude (sehr gut)
- Summa cum laude (ausgezeichnet)

Urkunde

Mit dem Erhalt der Promotionsurkunde sind Sie – nach Erhalt der Approbation! – berechtigt, den akademischen Grad „Dr. med.“ zu führen.

Hinweise zur Unfallversicherung

Promovierende sind nicht zwangsläufig unfallversichert. Auch wenn Sie studienbegleitend promovieren, besteht der Versicherungsschutz nur, wenn Sie eine Tätigkeit im organisatorischen Verantwortungsbereich der Hochschule ausüben. Das bedeutet, dass Sie an An-Instituten, außeruniversitären Forschungslaboren oder anderen rechtlich selbstständigen Einrichtungen nicht zwangsläufig unfallversichert sind.

Sollten Sie dennoch für Ihre Promotion an einer der genannten Institutionen forschen wollen, erkundigen Sie sich möglichst im Voraus über die Regelungen zwischen Ihrer Hochschule und der Einrichtung und schließen Sie ggf. eine private Unfallversicherung ab.

Literaturhinweise

Baur, Eva M. / Greschner, Martin / Schaaf, Ludwig: Praktische Tipps für die medizinische Doktorarbeit, Springer Verlag Heidelberg 2000.

Diez, Claudius: Die medizinische Doktorarbeit, Lehmanns Media-Lob.de 2006.

Giebel, Werner / Galic, Mirko: Die medizinische Doktorarbeit, Verlag Kohlhammer 2000.

Schaaf, Christian P.: Mit Vollgas zum Doktor. Promotion für Mediziner, Springer Verlag Heidelberg 2005.

Stock, Steffen / Schneider, Patricia / Peper, Elisabeth / Molitor, Eva (Hrsg.): Erfolgreich promovieren. Ein Ratgeber von Promovierten für Promovierende, Springer Verlag Berlin 2006.

Weiß, Christel / Bauer, Axel W.: Promotion. Die medizinische Doktorarbeit – von der Themensuche bis zur Dissertation; Georg Thieme Verlag Stuttgart 2001.

Berlin, Mai 2023 © Hartmannbund Verband der Ärztinnen und Ärzte Deutschlands e.V. Kurfürstenstr. 132 10785 Berlin	Ansprechpartnerin: Ina Reiber Referat Assistenzärzte und Medizinstudierende Telefon 030 206208-0 E-Mail medizinstudium@hartmannbund.de Internet www.hartmannbund.de
---	---