



# Erfolgreich Promovieren

© Prof. Dr. H.-P. Beck-Bornholdt, ehemals Institut für Rechtsmedizin, Butenfeld 34, 22529 Hamburg

## Inhaltsverzeichnis

<b>Der Beginn der Doktorarbeit</b>	<b>2</b>
Fahrplan für die ersten Wochen	2
Ist dieser Zeitpunkt für Sie der richtige zum Promovieren?	3
Haben Sie schon einmal eine Dissertation begonnen und nicht abgeschlossen?	4
Passt das Dissertationsvorhaben zu Ihren Studienplänen?	4
Passt die Dissertation zu Ihren beruflichen Zukunftsplänen?	5
Passt das Dissertationsvorhaben zu Ihrem gegenwärtigen beruflichen und privaten Leben?	6
Weshalb ist eine klare Fragestellung wichtig?	6
Woran scheitern Dissertationen?	7
Das Scheitern gleich zu Beginn	8
Das Scheitern kurz vor Abgabe der fertigen Dissertation	8
Das Scheitern zu Beginn der Schreibphase	8
Wie kann man dem Scheitern vorbeugen?	8
Was ist überhaupt eine Dissertation?	9
Allgemeine Tipps für die Erstellung einer Datenbank	9
Ist eine Datenbank überhaupt sinnvoll?	9
Experten einbeziehen	9
Was genau wollen Sie erheben?	9
Form der Daten	10
Kategorien	10
Mehrfachnennungen	11
Fehlende Daten	11
Kontrolle der eingegebenen Daten	11
Sicherung der Daten	11
Tipps zum Schreiben von Material und Methoden	12

Allgemeine Tipps zur Literatuarbeit.	12
Wie finde ich relevante Literaturstellen für meine Dissertation?	12
Wie viele Arbeiten aus der Literatur müssen zitiert werden?	13
Textbausteine gelesener Literatur	13
Wichtige Links	13
<b>Schreiben und Fertigstellen der Doktorarbeit</b>	<b>14</b>
Zwei wichtige Tipps zum Schreiben	14
Was schreibe ich wo hin in der Doktorarbeit	14
Die Einleitung	15
Material und Methoden	16
Ergebnisse	16
Diskussion	17
Literaturverzeichnis und Zitate	18
Vorbeugung und Überwindung von Schreibhemmungen	19
Wie ist Ihre innere Einstellung zur Dissertation	19
Planen ... aber wie?	20
Die Dissertation in den Alltag integrieren	20
Wenn die Krise kommt	20
Kurz vor dem Ziel	21
Korrektur des Manuskripts	21
Abgabe der Dissertation	21
Begutachtung der Dissertation	21
Die Doktorprüfung	21
Nachwort	21

## Der Beginn der Doktorarbeit

### Fahrplan für die ersten Wochen

Im Folgenden finden Sie einen Fahrplan für die ersten Wochen Ihrer Doktorarbeit. Es ist sinnvoll, die Punkte möglichst in der angegebenen Reihenfolge abzuarbeiten.

1. Bitten Sie Ihre Betreuerin / Ihren Betreuer<sup>♂♀</sup> um die wichtigsten Publikationen zu Ihrem Thema. Besonders nützlich sind evtl. bereits vorhandene Dissertationen aus dem Institut

bzw. der Klinik zum selben oder einem ähnlichen Thema.

2. Es ist ohnehin sehr hilfreich sich einige Dissertationen aus Ihrem Institut bzw. Ihrer Klinik anzusehen.
3. Melden Sie die Dissertation beim Promotionsausschuss an. Diese Meldung dient ausschließlich Ihrem persönlichen Schutz. Für die Meldung müssen Sie eine Projektskizze anfertigen. Die Formulierungsarbeit für die Projektskizze ist nicht umsonst, denn sie ist hilfreich für die klare Abgrenzung Ihres Themas und gleichzeitig entsteht ein erster kleiner Textbaustein für Ihre Dissertation.

<sup>♂♀</sup> Da der Text so kaum lesbar ist, werden maskuline und feminine Formen zufällig variiert.

4. Besuchen Sie den Literaturrecherche-Kurs bei der Ärztlichen Zentralbibliothek. Anmeldung: siehe Homepage der ÄZB.
5. Überlegen Sie, ob Sie eine Datenbank benötigen (siehe Seite 9).
6. Falls Sie bereits absehen können, dass die Auswertung der erhobenen Daten etwas anspruchsvoller werden wird als das bloße Auszählen von Häufigkeiten, empfiehlt sich die Teilnahme an einem SPSS-Kurs. Diese Kurse werden vom Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie regelmäßig angeboten. Anmeldung: siehe Homepage des dortigen Instituts.

Nach spätestens sechs Wochen sollten Sie möglichst alle diese Punkte erledigt haben.

Für den weiteren Fortgang Ihrer Dissertation ist es außerordentlich wichtig, dass Sie den Kontakt zu Ihrem Betreuer halten. Falls Sie ihn nicht regelmäßig treffen, melden Sie sich bitte mindestens einmal pro Monat. Dies kann gerne per Email geschehen. Ein oder zwei Zeilen genügen. Falls Sie für längere Zeit nicht an der Dissertation arbeiten können, beispielsweise bei einem Auslandsaufenthalt, so setzen Sie ihn bitte vorab in Kenntnis und denken Sie bitte daran, uns Ihre neue Anschrift und Emailadresse mitzuteilen.

Halten Sie bis zum Abschluss Ihrer Dissertation mindestens einmal pro Monat Kontakt zum Betreuer, am besten melden Sie sich einfach immer zu Monatsbeginn.



### **Ist dieser Zeitpunkt für Sie der richtige zum Promovieren?**

Eine Dissertation nimmt sehr viel Zeit in Anspruch. Es gibt noch keine offiziellen Zahlen, aber wahrscheinlich benötigen die meisten Doktoranden mehr als sechs Jahre für die Promotion. Das ist eine lange Zeit. Da wäre es doch schade, wenn Sie erst nachdem Sie viel investiert haben feststellen, dass Sie zurzeit gar nicht genügend Zeit zur Verfügung haben, um Ihre Promotion erfolgreich abzuschließen.

Wahrscheinlich möchten Sie viel schneller als binnen sechs Jahren Ihre Dissertation abschließen. Dabei soll Ihnen dieser kleine Ratgeber helfen.

Das Promovieren ist gewissermaßen analog zu der Aufgabe, auf einer Rolltreppe, die in die falsche

Richtung fährt, ins nächst höhere Stockwerk zu gelangen. In welchem Tempo würden Sie die Rolltreppe hinaufgehen? Wahrscheinlich würden Sie doch rennen oder zumindest sehr schnell gehen. Genauso ist es fast unumgänglich, dass das Schreiben an der Dissertation für einen Zeitraum von mindestens ein bis zwei Monaten in Ihrem Leben die absolute erste Priorität bei Ihren Aktivitäten bekommt.



Je langsamer Sie auf der in die falsche Richtung fahrenden Rolltreppe laufen, umso größer ist der Gesamtaufwand. Würden Sie zwischendurch stehen bleiben und etwas in Ihrer Handtasche suchen? Wahrscheinlich nicht. Nach einer längeren Pause wird es beim Wiedereinstieg in die Arbeit an der Doktorarbeit wahrscheinlich einige Zeit in Anspruch nehmen bis Sie wieder auf den alten Stand kommen. Wo sind die Dateien im Computer? Wo sind meine Aufzeichnungen? Was wollte ich überhaupt als Nächstes schreiben? All dies bedeutet einen zusätzlichen Arbeitsaufwand.

Besonders gravierend sind längere Unterbrechungen. Wenn Sie im Jahre 2009 das Archiv nach bestimmten Informationen aus dem Zeitraum 2001 bis 2009 durchforsten, die Datenerhebung abschließen, anschließend ins PJ gehen, später eine Assistenzarztstelle annehmen und im Jahre 2012 beginnen zu schreiben, wird man Sie fragen, weshalb Sie nicht die Daten bis 2012 erhoben haben. Folglich werden Sie erstmal drei weitere Jahrgänge erheben müssen. Wie bei der Rolltreppe führt die Unterbrechung dazu, dass Sie sich von Ihrem Ziel entfernen. Auch die Literatur werden Sie aktualisieren müssen, weil zu dem Thema wahrscheinlich weitere Publikationen hinzugekommen sind. All dies ist zusätzliche Arbeit.

Es ist daher wichtig für Sie, vor Beginn festzustellen, ob Sie überhaupt genügend Zeit und Kraft zum Promovieren zur Verfügung haben. Wenn Ihnen die Zeit ausgeht und Ihnen auch nur eine einzige Stufe fehlt, könnte das bedeuten, dass Sie nach einer längeren Unterbrechung nochmals sehr viel aufwenden müssen, damit die Arbeit fertig wird. Schlimmstenfalls könnte es sogar bedeuten, dass Sie aufgeben und alles umsonst war.

Die folgenden Abschnitte sollen Ihnen dabei helfen festzustellen, ob der gegenwärtige Zeitpunkt für Sie der richtige zum Promovieren ist. Falls sich dabei herausstellen sollte, dass das nicht der Fall ist, bitten wir Sie höflichst, möglichst bald mit Ihrem Betreuer Kontakt aufzunehmen und die Arbeit niederzulegen. Der Schaden wäre sehr gering, weil weder Sie noch das Institut bzw. die Klinik viel Kraft und Zeit investiert haben und das Thema umgehend an eine andere Interessentin vergeben werden könnte.

Folgende Punkte werden in diesem Abschnitt behandelt:

- Haben Sie schon mal eine Dissertation begonnen und nicht abgeschlossen?
- Passt die Dissertation zu Ihren Studienplänen?
- Passt die Dissertation zu Ihren beruflichen Zukunftsplänen?
- Passt die Dissertation zu Ihrem gegenwärtigen beruflichen und privaten Leben?

Der zweite Punkt wendet sich an Personen, die *während* ihres Studiums promovieren, der vierte Punkt an Doktorandinnen, die bereits im PJ oder im Beruf stehen.

### **Haben Sie schon einmal eine Dissertation begonnen und nicht abgeschlossen?**

Leider kommt es nicht selten vor, dass Dissertationsthemen vergeben werden, die nicht ausreichend durchdacht sind und an denen die Doktoranden scheitern müssen. Bedauerlicherweise mangelt es in den Instituten und Kliniken viel zu oft an einer strukturierten Betreuung der Promovenden. Darum werden Doktorarbeiten relativ häufig abgebrochen. Da liegt es nahe, das Glück an einem anderen Institut zu versuchen und mit einem neuen Thema zu beginnen.

Wie weiter unten dargestellt werden wird (siehe Seite 7), ist meist nicht die Erhebung der Daten, sondern das Schreiben der Doktorarbeit die entscheidende Hürde. Falls Ihr Problem das Schreiben war, lösen Sie es nicht dadurch, dass Sie eine neue

Doktorarbeit beginnen und neue Daten erheben. Denn eines Tages werden Sie Ihre neue Doktorarbeit aufschreiben müssen und *vor demselben Problem stehen* wie beim vorherigen Versuch.

Auch wenn dies wahrscheinlich kein angenehmer Vorschlag ist, empfiehlt es sich zumindest, sehr gut zu überlegen, ob Sie nicht doch lieber an der bereits begonnenen Dissertation weiter arbeiten und sich dem Problem des Schreibens stellen. Vermutlich haben Sie sich bei Ihrer ehemaligen Betreuerin schon lange nicht sehen lassen. Erfahrene Betreuer wissen aber, dass Medizindoktoranden in der Regel für längere Zeit verschwinden bevor sie ihre Arbeit endgültig abschließen. Mehrere Jahre sind (leider) alles andere als eine Ausnahme. Sie sollten unbedingt versuchen, eine eventuell vorhandene Schwellenangst zu überwinden. Es könnte Ihnen enorm viel Arbeit ersparen.

Falls Sie sich entschließen, doch Ihre alte Dissertation fertig zu stellen, so informieren Sie bitte umgehend Ihren Betreuer, damit das Thema ohne Zeitverlust an andere Bewerber vergeben werden kann.

Falls dies nicht Ihr erster Promotionsversuch ist: Überlegen Sie bitte gründlich, ob es nicht wesentlich sinnvoller ist, die bereits begonnene Dissertation fertig zu stellen.

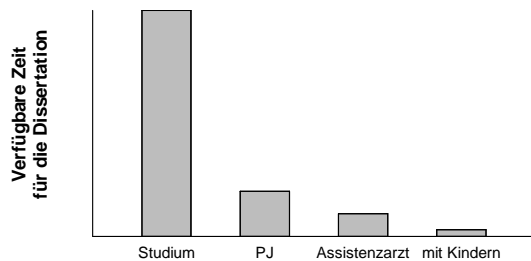
### **Passt das Dissertationsvorhaben zu Ihren Studienplänen?**

*(Falls Sie Ihr Studium bereits abgeschlossen haben, können Sie diesen Punkt getrost überspringen)*

Als Studierende der Medizin genießen Sie das Privileg, Ihre Dissertation während des Studiums fertig stellen zu dürfen. Nutzen Sie diese Vorzugsbehandlung! Obwohl es Ihnen wahrscheinlich nicht so vorkommt, als hätten Sie viel Zeit übrig: Sie werden in Ihrem Leben wahrscheinlich nie wieder so viel Zeit für die Dissertation haben, wie während des Studiums.

Die Erfahrung zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit für das Scheitern eines Dissertationsvorhabens erheblich zunimmt, wenn die Arbeit nicht bis zum Beginn des Praktischen Jahrs abgegeben wird. Das PJ ist anstrengend und Sie müssen für das Hammerexamen lernen. Da bleibt nicht mehr viel Zeit und Kraft für die Dissertation übrig. Viele glauben irrtümlicherweise, dass sich die Situation verbessert, wenn man erstmal als Assistenzärztin tätig ist.

Das ist erfahrungsgemäß in der Regel nicht der Fall.



An Assistenzärzte werden ganz andere Anforderungen gestellt als an PJ-Studierende. Hinzu kommen fast immer Dienste, die einen auch ohne Zusatzbelastungen an die körperlichen Grenzen bringen. Auch werden die eigenen Prioritäten in Richtung Berufsstart verschoben und der Wunsch eigene Erfahrungen zu sammeln und eigenständiger zu werden drängt die noch nicht abgeschlossene Dissertation in den Hintergrund. Nach einer Familiengründung wird es meist noch viel schwieriger, die Arbeit abzuschließen.

Falls Sie während des Studiums mit der Doktorarbeit beginnen:  
Geben Sie Ihre Dissertation spätestens zum Beginn des PJ beim Promotionsbüro ab.

Damit Ihnen dies überhaupt gelingen kann, müssen zwei Dinge zusammen passen: Der zeitliche Aufwand für die geplante Doktorarbeit und die Ihnen bis zum Beginn des PJ zur Verfügung stehende Zeit.

Nehmen Sie bitte einen Kalender zur Hand und prüfen Sie:

- Wann beginnen Sie mit dem PJ?
- Welche Blöcke müssen Sie bis dahin absolvieren?
- Stehen Famulaturen an?
- Haben Sie bis zum PJ umfangreiche Urlaubspläne?
- Steht Ihnen ein Freiblock zur Verfügung, den Sie der Dissertation widmen können?
- Können Sie das Fach, in dem Sie promovieren, als Wahlfach wählen?

Berechnen Sie bitte vor dem Weiterlesen die Ihnen zur Verfügung stehende Zeit bis zum Eintritt ins PJ.

Der zeitliche Aufwand für die Doktorarbeit ist individuell sehr verschieden und beträgt im Mittel etwa ein halbes Jahr ganztags (oder ein Jahr halbtags, oder zwei Jahre vierteltags usw.). Kaum jemand schafft es mit geringerem Aufwand, viele

benötigen wesentlich länger. „Ein halbes Jahr ganztags“ ist tatsächlich so gemeint, dass Sie sonst nichts arbeiten. Sofern Sie diese Zeit nicht zur Verfügung haben und Sie keine zusätzliche Zeitereserven mobilisieren können, wird der gegenwärtige Zeitpunkt für eine Promotion höchstwahrscheinlich sehr ungünstig sein (siehe Rolltreppe).

Steht Ihnen genügend Zeit für die Fertigstellung der Dissertation zur Verfügung?

### Passt die Dissertation zu Ihren beruflichen Zukunftsplänen?

Obwohl der Begriff „Doktor“ häufig synonym mit „Arzt“ verwendet wird, besitzen zahlreiche ausgezeichnete Ärztinnen und Ärzte keinen Dokortitel. Das was Sie im Rahmen der Dissertation lernen, wird nur geringfügig, wenn überhaupt, die Qualität Ihrer späteren Patientenversorgung beeinflussen. Daher ist es sinnvoll, dass Sie sich gleich zu Beginn darüber klar werden, aus welchem Grund Sie promovieren wollen. Wenn Sie darüber Klarheit haben, können Sie Ihre Arbeit an der Dissertation entsprechend effizient gestalten.

#### Streben Sie eine wissenschaftliche Laufbahn an?

Sofern Sie eine wissenschaftliche Karriere einschlagen wollen, ist es nicht unwichtig, dass Sie eine „sehr gute“ (magna cum laude) Doktorarbeit vorweisen können. Vor nicht all zu langer Zeit, war diese Zensur eine festgeschriebene formale Einstellungsvoraussetzung an einem Universitätsklinikum. Obwohl es diese Regel nicht mehr gibt, halten sich noch viele daran.

Es ist Tradition an unserer Fakultät, dass experimentelle Dissertationen – also Arbeiten, die mit eigenen Laboruntersuchungen verbunden sind – in der Regel mit „sehr gut“ bewertet werden. Demgegenüber werden so genannte „statistische Arbeiten“ – d.h. Arbeiten, deren Daten durch das Studium von Akten gewonnen werden – in der Regel nur mit „gut“ bewertet. Von diesen Regeln wird aber durchaus abgewichen, falls es dafür gute Gründe gibt. Falls Sie eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen wollen und eine sog. statistische Doktorarbeit haben, empfiehlt es sich Ihre Betreuerin baldmöglichst zu fragen, was genau Sie tun müssen, damit Ihre Dissertation mit „sehr gut“ bewertet wird. Gegebenenfalls sollten Sie sich gut überlegen, ob Sie nicht doch lieber gleich ein experimentelles Thema wählen.

Wollen Sie Ihre späteren Aufstiegschancen in der Krankenhaushierarchie verbessern? Oder wollen Sie einfach nur die zwei Buchstaben für das Praxisschild?

Es gibt zwar Oberärzte ohne Dokortitel, aber die sind selten. Falls es Ihnen nur darum geht, können Sie Ihre Doktorarbeit sehr pragmatisch angehen. Dasselbe gilt für diejenigen, die einfach nur die zwei Buchstaben für das Praxisschild haben möchten. Die Zensur spielt nämlich meist keine Rolle für die Aufstiegschancen. Wichtig für Sie ist nur der Titel. Daher empfiehlt es sich für Sie, den Aufwand für die Dissertation möglichst gering zu halten um die „Kosten“ zu minimieren. Die wichtigsten Punkte für hohe Effizienz sind: klare Aufgabenstellung, geringer Aufwand für die Datenerhebung und pragmatisches Herangehen an das Schreiben (siehe „Was ist überhaupt eine Dissertation?“ Seite 9). Nebenbei bemerkt: Nur sehr selten werden am UKE Doktorarbeiten abgelehnt (ca. 0,05%). Nur rund 0,2% werden zur Überarbeitung zurückgegeben und anschließend akzeptiert. Etwa 6% der Doktorarbeiten erhalten die Zensur „rite“. Alle anderen werden mit „gut“ oder „sehr gut“ bewertet.

Wollen Sie das wissenschaftliche Arbeiten kennen lernen?

Wissenschaftliches Arbeiten ist keine Bedingung für eine Dissertation in unserer Fakultät. Sie müssen lediglich ein „*wissenschaftliches Problem ... bearbeiten*“ (siehe Seite 9). Der erfolgreiche Abschluss einer Dissertation ist daher keine Garantie dafür, dass man tatsächlich das wissenschaftliche Arbeiten kennen gelernt hat. Die Chancen dafür, dass Sie vom wissenschaftlichen Alltag etwas mitbekommen, stehen im Labor deutlich besser, als wenn Sie im Archiv Akten durchsuchen. In jedem Fall ist eigenes zusätzliches Engagement erforderlich, damit sie im Rahmen der Dissertation dieses Ziel erreichen – automatisch geht das nur in manchen Labors. Falls Ihnen das wissenschaftliche Arbeiten ein Anliegen ist, so sprechen Sie darüber möglichst bald mit Ihrer Betreuerin.

Interessieren Sie sich primär für das Thema und nehmen nebenbei den Dokortitel mit?

Ihr Hauptinteresse gilt einfach nur dem bearbeiteten Thema, weil Sie aus einem bestimmten Grund danach „brennen“? Sie können eigentlich gar nichts falsch machen. Jede Stunde, die Sie investieren, ist Beschäftigung mit dem Thema und damit auch ein Erfolg. Falls Sie die Arbeit doch nicht abschließen sollten, haben Sie Ihr Hauptziel dennoch in dem Maße erreicht, wie Sie sich engagiert haben.

Werden Sie sich klar darüber, aus welchem Grund Sie promovieren möchten.

Planen Sie Ihre Dissertation so, dass Sie möglichst effizient diesen Grund bedienen.

**Passt das Dissertationvorhaben zu Ihrem gegenwärtigen beruflichen und privaten Leben?**

*(Falls Sie Ihr Studium noch nicht abgeschlossen haben, können Sie diesen Punkt getrost überspringen)*

An einigen Instituten und Kliniken gibt es Doktoranden, die bereits beim Beginn der Arbeit an ihrer Dissertation voll im Berufsleben standen. Für diesen Personenkreis ist die Promotion meist mit einem deutlich höheren Aufwand verbunden als für die Studierenden. Andererseits verfügen die meisten dieser Doktorandinnen über einiges an Berufs- und Lebenserfahrung, was dem Vorhaben zugute kommt.

Sofern Sie sich in dieser Situation befinden, können Sie wahrscheinlich nur einige Stunden pro Woche an Ihrer Dissertation arbeiten. D.h. Sie können die Ihnen entgegen kommende Rolltreppe nicht im Laufschrift nehmen. Aber können Sie auch schneller vorwärts gehen, als die Rolltreppe zurückfährt? Über den Daumen gepeilt ergibt das Ganze keinen Sinn, wenn Sie nicht bereit und in der Lage sind, mindestens 5 Stunden pro Woche (mit frischem Kopf – nicht abgearbeitet) kontinuierlich und fast ohne Unterbrechung über mehrere Jahre in die Dissertation zu investieren. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine Auszeit zu nehmen und sich einige Monate ganztags der Dissertation zuzuwenden. Ist keines von beiden möglich, empfiehlt es sich nicht mit der Doktorarbeit zu beginnen.

Falls Sie bereits im PJ sind oder im Beruf stehen: Haben Sie in den nächsten Jahren jede Woche, in *ausgeruhtem* Zustand, 5 Stunden Zeit für die Dissertation?



**Weshalb ist eine klare Fragestellung wichtig?**

Wenn Sie in der Fremde ein bestimmtes Ziel ansteuern möchten, fahren Sie sicherlich nicht einfach los, sondern Sie versuchen erst einmal herauszubekommen, wo genau Ihr Ziel liegt und wie Sie da am besten hinkommen.

Bei der Doktorarbeit ist es ähnlich. Vermutlich befinden Sie sich auf wenig bekanntem Terrain,

denn wahrscheinlich haben Sie noch keinen langen und schon gar keinen wissenschaftlichen Text abgefasst. Hier empfiehlt es sich ebenfalls, nicht einfach anzufangen, sondern zunächst einmal zu prüfen, ob die Fragestellung ausreichend genau definiert ist.

Manche Dissertationsthemen werden von vornherein mit einer sehr klar umrissenen Fragestellung vergeben. In diesen Fällen weiß die Betreuerin ganz genau was sie will. Hier kommt es nur darauf an, dass Sie dies genau verstehen, damit Sie nicht aufgrund von Missverständnissen in die falsche Richtung marschieren.

In anderen Fällen ist das Thema völlig vage. In der Regel finden dann in einem gewissen Abstand mehrere Gespräche mit dem Betreuer statt, um die Fragestellung zu präzisieren. Dies kostet zwar Zeit, hat aber den Vorteil, dass Sie als Doktorandin die Möglichkeit haben, bei der Auswahl des Themas mitzuwirken. Wichtig für den Erfolg ist, dass Sie sich irgendwann einmal entscheiden, welche Fragestellung genau Sie bearbeiten wollen und dies dann auch tun, d.h. alle anderen Dinge, die sonst noch im Gespräch waren, ausgrenzen und sich auf Ihr Thema konzentrieren. Anderenfalls laufen Sie Gefahr, einen unnötig großen Datenpool zu erheben. Das wäre sehr arbeitsaufwändig und wenig hilfreich, weil in Ihrer Dissertation doch nur ein Bruchteil davon – oft weniger als 10% – tatsächlich verwendet wird. Es ist daher viel klüger, sich möglichst gleich zu Beginn zu entscheiden, was tatsächlich benötigt wird. So ersparen Sie sich viel Arbeit. Lesen Sie zu diesem Punkt den Abschnitt „Was genau wollen Sie erheben?“ (Seite 9). Falls sich Ihr Betreuer thematisch nicht festlegen möchte, sollten Sie nicht zögern, die Entscheidung selbst zu treffen – und zu verantworten.

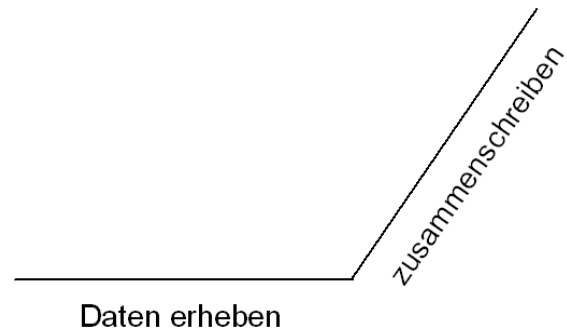
Ist die Fragestellung Ihrer Doktorarbeit klar umrissen?



## Woran scheitern Dissertationen?

Aus den Fehlern *anderer* zu lernen ist die effizienteste Methode sich Misserfolge zu ersparen. Die Frage zu stellen, woran Dissertationen scheitern, ist daher eine einfache Möglichkeit zu erfahren, wo die gefährlichen Riffe lauern und welche Fehler man besser vermeiden sollte.

Im Allgemeinen kann man die Arbeit an der Dissertation in zwei Phasen unterteilen:

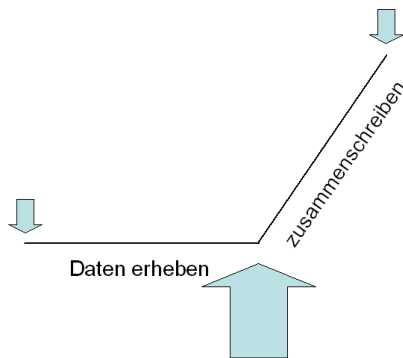


1. Zunächst müssen die Daten erhoben werden. Dies ist meist eine sehr zeitaufwändige, anstrengende und monotone Arbeit, die aber in der Regel intellektuell nicht sehr anspruchsvoll ist. Sie ist mühsam und strapazierend, wie der Marsch durch eine vielleicht sehr öde Wüste, aber der Weg ist weitgehend flach.
2. Sobald die Daten erhoben sind, folgt die Auswertung und das eigentliche Schreiben der Dissertation. Die meisten Doktorandinnen haben seit der Schule keine längeren Texte mehr geschrieben, schon gar keine wissenschaftlichen Abhandlungen. Die Dissertation ist in der Regel eine Premiere. Der Weg zum Dokortitel geht plötzlich bergauf, es wird intellektuell deutlich anspruchsvoller als die Datensammlung. Darüber hinaus ist es eine völlig ungewohnte Tätigkeit, die sich von Multiple Choice Prüfungen deutlich unterscheidet. Diese Phase ist vergleichbar mit dem Aufstieg auf einen Berg.

Was glauben Sie? An welcher Stelle scheitern die meisten Doktorarbeiten?

Wahrscheinlich haben Sie richtig geraten. Die meisten scheitern am Übergang zwischen den beiden Phasen, d.h. nach Abschluss der Datenerhebung und zu Beginn des eigentlichen Schreibens.

Insgesamt sind überwiegend drei Stellen des Promotionsvorhabens typisch für ein Scheitern: gleich zu Beginn, direkt nach Abschluss der Datenerhebung und kurz vor der Abgabe der fertigen Dissertation.



### Das Scheitern gleich zu Beginn

Es kommt gar nicht so selten vor, dass Doktoranden mit Ihrer Arbeit gar nicht richtig beginnen. Nach ein bis zwei Gesprächen mit dem Betreuer und dem Ausfüllen der Formulare zeigt sich, dass Ihnen doch andere Dinge wichtiger sind. Vielleicht muss eine Klausur geschrieben werden oder ein schon lange geplanter Urlaub wird angetreten und der eigentliche Beginn der Arbeit immer weiter verschoben. Irgendwann traut man sich gar nicht mehr zu kommen, weil man ein schlechtes Gewissen hat.

Diese Art des Scheiterns ist für niemanden wirklich schlimm. Weder Doktorandin noch Institut haben viel in die Dissertation investiert. Schade ist nur, wenn das Thema dadurch langfristig blockiert wird, obwohl jemand anderes es gerne bearbeiten würde.

Sollte es Ihnen so ergehen, legen Sie bitte die Dissertation nieder. Rufen Sie Ihren Betreuer an, schreiben Sie ihm eine Email, einen Brief, oder schauen Sie einfach mal vorbei. Machen Sie das, was Ihnen am leichtesten fällt: Je eher, desto besser für beide Seiten.

### Das Scheitern kurz vor der Abgabe der fertigen Dissertation

Obwohl es unglaublich klingt: Es gibt komplett fertige, von der Betreuerin bereits kontrollierte und für gut befundene Dissertationen, die nie im Promotionsbüro abgegeben werden. Manchmal fehlt nur die Korrektur einiger Kommata, das Heraussuchen einer Literaturstelle oder sogar nur das Drucken und Binden. Wie kann das sein? Wahrscheinlich gibt es hierfür sehr persönliche psychische Gründe: Die Angst vor dem Fertigwerden? Die Angst vor dem Titel und der damit verbundenen Verantwortung? Rücksicht auf nahe stehende Personen ohne Titel? Die Angst vor der Prüfung?

Diese Art des Scheiterns ist die bitterste. Es wurden über 99,99% des Arbeitsaufwandes geleistet – ohne entsprechenden Nutzen. Falls es Ihnen so ergeht, nehmen Sie bitte Kontakt mit der Betreuerin auf. Sicherlich lässt sich eine pragmatische Lösung finden.

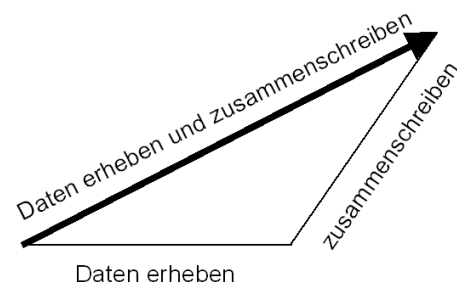
### Das Scheitern zu Beginn der Schreibphase

Sind die Daten beisammen, folgt die Auswertung und anschließend das Schreiben der Dissertation. Vielleicht sitzt man vor einem weißen Blatt Papier, auf dem oben „Doktorarbeit“ steht und dann geht häufig gar nichts mehr. Jeder Satz, der geschrieben wird, wird nach wenigen Augenblicken wieder gelöscht. Wenn Sie der Schwierigkeit (dem Berg) auch noch ausweichen und sich lieber mit anderen Dingen beschäftigen, ist die Wahrscheinlichkeit für ein Scheitern sehr groß. An dieser Stelle wird am häufigsten gescheitert.

Unversehens steht der Doktorand im PJ und verschiebt das Schreiben der Dissertation auf die Zeit nach dem Hammerexamen. Die Anforderungen an einen Assistenzarzt sind aber in der Regel deutlich höher – und dann bleibt die Arbeit liegen, oft jahrelang und noch öfter für immer.

### Wie kann man dem Scheitern vorbeugen?

Es gibt ein ganz einfaches Mittel: gleich beginnen zu schreiben! Warum wollen Sie unbedingt den steilen Anstieg zum Gipfel nehmen? Benutzen Sie doch den gemütlichen Wanderweg!



Sobald Sie mit der Datenerhebung beginnen, können Sie mit dem Schreiben von „Material und Methoden“ anfangen (siehe auch Seite 12). Sobald Sie Literatur lesen, können Sie schon beginnen, kleine Bausteine für die Einleitung und für die Diskussion zu schreiben (siehe auch Seite 15). Kasuistiken schreibt man am besten gleich dann, wenn man die Akten gerade durchgearbeitet hat. Sonst muss man die Akte beim Schreiben nochmals



ganz lesen. Evtl. zugehörige Bilder sollten auch sofort gesichert werden, später hat man möglicherweise keinen Zugriff mehr darauf.

Beginnen Sie sofort mit dem Schreiben. Dies ist wahrscheinlich der wertvollste Tipp dieses Ratgebers!



## Was ist überhaupt eine Dissertation?

In der neuen Promotionsordnung vom 23. Juni 2010 steht folgendes über die Dissertation:

### §7

#### Dissertation

(1) Mit der schriftlichen Promotionsleistung ist die Befähigung zu selbstständiger vertiefter wissenschaftlicher Arbeit nachzuweisen und ein Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis anzustreben.

(2) Als schriftliche Promotionsleistung, die in deutscher, englischer oder auf Antrag in einer anderen Wissenschaftssprache abzufassen ist, kann vorgelegt werden

a) eine Arbeit, die eine in sich abgeschlossene Darstellung der Forschungsarbeiten und ihrer Ergebnisse enthält.

oder

b) eine Arbeit, die aus veröffentlichten und/oder unveröffentlichten Einzelarbeiten besteht, die in ihrer Gesamtheit eine einer Dissertation gemäß Buchst. a) gleichwertige Leistung darstellt (kumulative Dissertation). Eine kumulative Arbeit, die einen Gesamttitel erhalten muss, besteht zusätzlich zu den in § 7 Absatz 5 vorgesehenen Angaben aus einer Liste mit den Titeln der Einzelarbeiten und einer Einleitung und einem verbindendem Text, der die in die kumulative Arbeit eingefügten Einzelarbeiten übergreifend interpretiert, bewertet und diskutiert.

oder

c) eine zur Publikation in einer in PubMed gelisteten Fachzeitschrift im Peer-Review Verfahren angenommene Originalarbeit, in der die Doktorandin oder der Doktorand als Erstautorin oder Erstautor fungiert (Publikationspromotion) gemeinsam mit einer 5-10seitigen zusammenfassenden Darstellung. Eine Erstautorenschaft im Sinne dieser Promotionsordnung liegt auch bei einer geteilten Erstautorenschaft vor. Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission.

Ferner ist nachzulesen, dass für die Erstautorenschaft bei einer Publikation die Bewertung „summa cum laude“ (0,7) verwendet werden kann und für eine Co-Autorenschaft die Bewertung „magna cum laude“ (1).



## Allgemeine Tipps für die Erstellung einer Datenbank

### Ist eine Datenbank überhaupt sinnvoll?

Die Einrichtung einer Datenbank ist nur sinnvoll, wenn Sie Ihnen tatsächlich die Arbeit *erleichtert*.

Datenbanken lohnen sich erst ab einem bestimmten Datenumfang. Bei kleineren Datensätzen ist die Arbeit von Hand, beispielsweise mit Karteikarten meist viel sinnvoller.

Ab welchem Datenumfang sich eine Datenbank für Sie lohnt, hängt von Ihrer persönlichen Erfahrung mit dem Computer ab. Wer Schwierigkeiten im Umgang mit Computern hat, ist noch bei mittelgroßen Datensätzen besser mit Karteikarten bedient. Bei Computerfans hingegen sind schon sehr kleine Datensätze besser in der Datenbank aufgehoben.

Wichtig für die Entscheidung für oder gegen eine Datenbank kann die Frage sein, was mit den Daten geschehen soll, wenn die Dissertation fertig ist. Falls Ihre Daten in eine größere Bank eingepflegt werden sollen, ist dies ein wichtiges Argument für eine Datenbank. Die Realisierung ist allerdings eher das Problem des Betreuers.

Überlegen Sie, ob Sie überhaupt eine Datenbank benötigen

### Experten einbeziehen

Ist eine Datenbank erforderlich, empfiehlt es sich, Experten zu konsultieren, sofern Sie nicht schon selbst ausreichend Erfahrung im Umgang mit Datenbanken haben. Am praktischsten ist es meist, wenn man im Freundes- oder Bekanntenkreis Menschen mit den entsprechenden Kenntnissen hat. Sie können sich auch im Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie beraten lassen. Die Kollegen dort verfügen über die meisten Erfahrungen und können einem daher viele folgenreiche Fehler ersparen.

Über die Frauenreferentin des UKE (Tel.: 8354) können Doktorandinnen verschiedene Kurse belegen, beispielsweise in Word oder Excel.

Finden Sie jemanden, der Ihnen bei der Erstellung der Datenbank behilflich ist

### Was genau wollen Sie erheben?

Immer wieder ist zu beobachten, dass eine ungeheure Datenflut erhoben wird, von der nur ein kleiner Bruchteil tatsächlich in die Dissertation einfließt. Dies ist eine vermeidbare Verschwendung von Zeit und Energie.

Um die Erhebung überflüssiger Daten zu vermeiden ist es notwendig, dass Sie schon bei der Datenerhebung genau wissen, worauf Sie letztendlich hinaus wollen und welche Fragen mit welchen Daten beantwortet werden sollen. Da Ihnen wahrschein-

lich die entsprechende Erfahrung fehlt, können Sie diese Frage vermutlich nur mit Hilfe des Betreuers beantworten (siehe auch „Weshalb ist eine klare Fragestellung wichtig?“ Seite 6).

#### Welche Daten wollen Sie erheben?

In einigen Fällen gibt es über die zu untersuchende Fragestellung kaum Vor-Informationen. Dann ist es sehr schwer, schon zu Beginn klar zu sagen, welche Daten von Bedeutung sind und welche nicht. Trotzdem ist es hier sinnvoll, einige Zeit dafür aufzuwenden, die Datenflut zu begrenzen. Bei allen zu erhebenden Daten sollten Sie sich fragen:

- Welche Tabellen und Abbildungen will ich in etwa in meiner Dissertation haben?
- Will ich diese Ergebnisse tatsächlich in einer Tabelle oder einer Abbildung zeigen?

Welche Tabellen und Abbildungen wollen Sie in ihrer Dissertation zeigen?  
Welche Daten benötigen Sie für diese Tabellen und Abbildungen? Welche nicht?

Es kann sehr sinnvoll sein, zunächst einmal einen kleinen Teil der Fälle bzw. Akten (vielleicht 5%) zu sichten und Erfahrungen über die Datenlage zu sammeln. Besprechen Sie die Ergebnisse dieser Piloterhebung mit der Betreuerin, um das weitere Vorgehen abzustimmen. Unter Umständen müssen Sie mit der Datenerhebung von vorne beginnen. Dies ist dennoch ein deutlich geringerer Aufwand, als am Ende festzustellen, dass Sie die meisten Daten umsonst erhoben haben, oder wenn wichtige Daten fehlen und Sie alle Akten nochmals ansehen müssen. Versuchen Sie möglichst, so zu arbeiten, dass Sie die Originalakten kein zweites Mal einsehen müssen.

Wäre eine Pilot-Datenerhebung bei Ihrer Fragestellung sinnvoll?

Ein Ausweg aus der Datenflut kann es bisweilen sein, neben deskriptiven Statistiken Kasuistiken von einigen besonders interessanten Fällen darzustellen. Es ist aber nicht sinnvoll, sämtliche Details, die Sie für die Kasuistiken benötigen, auch bei allen anderen untersuchten Fällen zu erfassen.

Sind Kasuistiken für Ihre Dissertation sinnvoll?

#### Form der Daten

Mit Texten sind nur Häufigkeitsauswertungen möglich, denn der Computer rechnet nur mit

Zahlen. Daher müssen für die Auswertung meist alle Texte kodiert werden, d.h. jeder Kategorie muss eine Zahl zugeordnet werden (Beispiel: „männlich“ = 1, „weiblich“ = 2).

Man könnte daher auf die Idee kommen, statt „männlich“ und „weiblich“ von vornherein gleich die Zahlen einzugeben. Dies ist jedoch problematisch, weil sich dadurch leicht Fehler einschleichen. So könnte man im Laufe der Datensammlung leicht durcheinander kommen und an einem Tag für „männlich“ eine 1 und am anderen Tag für „männlich“ eine 2 eingeben. Da sich dies nicht zurückverfolgen lässt, muss man in so einem Fall alles neu eingeben. Daher ist die Eingabe eines weniger fehleranfälligen Textes günstiger. Diese Texte können relativ einfach (halb)automatisch in Zahlen umgewandelt werden.

Bei der Eingabe von Texten kommt es vor, dass man versehentlich von der ursprünglichen Formulierung abweicht (beispielsweise „mannlich“ statt „männlich“). Dann kann es bei der Auswertung von Häufigkeiten und bei der Umwandlung in Zahlen Schwierigkeiten geben. Daher ist es günstiger, kurze knackige Beschreibungen zu wählen, die weniger fehleranfällig und einfacher und schneller zu tippen sind (statt „männlich“ und „weiblich“ lieber „m“ und „w“).

Wichtig sind kurze, selbsterklärende Feldbezeichnungen, um in Listenüberschriften und in anderen Darstellungen nicht überbreite Spalten zu produzieren. Beispielsweise an Stelle von „Geschlecht“ das kürzere „Sex“.

#### Wie codieren Sie Ihre Daten?

#### Kategorien

Während einige Daten als Messwerte vorliegen (z.B. Alkohol im Blut: 2,3 Promille) und andere als dichotome Variablen (z.B. HIV positiv: ja/nein), gibt es bei einigen Datentypen Kategorien (z.B. Beschuldigter: Partner/Ex-Partner/Familie/Bekannter/Fremder/unbekannt). Hier ist es sinnvoll, nicht zu viele Kategorien zu bilden, weil diese am Ende zum Teil nur mit einem oder zwei Fällen belegt werden. Andererseits darf keine wichtige Kategorie vergessen werden. Auch hier ist es wichtig, dass Sie sich darüber im Klaren sind, was genau Sie untersuchen möchten. Hierbei kann eine Pilot-Datenerhebung ebenfalls sehr nützlich sein.

Für spätere Grafiken und Tabellen ist es sinnvoll, bei der Zuordnung der Kategorien zu Zahlen eine sinnvolle Reihenfolge zu wählen, Beispielsweise „Partner“ = 1, „Ex-Partner“ = 2, „Familie“ = 3,

„Bekannter“ = 4, „Fremder“ = 5 und „unbekannt“ = 9. In einer Balkengrafik sieht es ungeschickt aus, wenn die Reihenfolge durcheinander ist und der Fremde zwischen dem Partner und der Familie steht.

Sind die Kategorien in einer sinnvollen Reihenfolge codiert?

### Mehrfachnennungen

Auflistungen in Textfeldern sind im Allgemeinen bei der Auswertung mit dem Computer wenig hilfreich. Bei Mehrfachnennungen sind weder die Erstellung der Datenbank noch die Auswertung einfach. Hier empfiehlt es sich vorab, Rat von Profis einzuholen.

Falls Mehrfachnennungen möglich sind: Vorab Rat einholen

### Fehlende Daten

Wichtig für die Auswertung ist die eindeutige und klare Kennzeichnung fehlender Daten. Es kommt immer wieder vor, dass Doktoranden beispielsweise nur ein „x“ in die Tabelle eingeben, wenn etwas Bestimmtes vorliegt (z.B. Alkoholeinfluss). Mit dem „x“ ist „ja“ gemeint. Wenn kein Kreuz vorliegt, wissen Sie aber später bei der Auswertung nicht, ob das „nein“ bedeutet, oder ob es „unbekannt“ ist. Es ist daher günstiger stattdessen für „ja“ eine „1“ einzutragen und für „nein“ eine „0“ (oder zunächst „j“ und „n“).

Falls einzelne Werte fehlen, ist es am besten, diese durch auffällige Werte zu ersetzen, die normalerweise nicht vorkommen können, wie beispielsweise „-9999“. Oder man gibt einfach „fehlt“ ein. Man kann das Feld einfach freilassen, aber die aktive Eingabe vermeidet Vergesslichkeiten.

Wie wollen Sie fehlende Daten kodieren?

### Kontrolle der eingegebenen Daten

Fehler sind unvermeidlich. Das gilt auch für die Dateneingabe. Jeder Datensatz hat ein bestimmtes Quantum an Fehlern. Da die Qualität der aus den Daten gewonnenen Aussagen darunter erheblich leiden kann, ist es wichtig, dass alle Daten – möglichst von einer anderen Person – kontrolliert werden. Hier können sich Doktoranden untereinander gut gegenseitig unterstützen.

Profis lassen die Daten doppelt von zwei unabhängigen Personen eingeben. Die beiden Datensätze werden miteinander verglichen und Unstimmigkeiten anhand der Originaldaten geklärt. Darüber hinaus führen sie Plausibilitätsprüfungen durch, die zum Teil einen erheblichen Programmieraufwand erfordern. Beides wird Ihnen im Rahmen Ihrer Dissertation im Allgemeinen nicht möglich sein.

Einfach, schnell und für Doktorandinnen zumutbar ist die Erstellung einer Häufigkeitstabelle für jede einzelne Variable. Hier können Sie einige Eingabefehler sehr leicht erkennen, vor allem beim Betrachten der größten und der kleinsten Werte (Beispiel: Alter des Patienten 237 Jahre, oder BMI 14587). Dasselbe lässt sich auch durch Sortieren der Daten erreichen.

Wer hilft Ihnen bei der Kontrolle der eingegebenen Daten?

Maximale und minimale eingegebene Werte jedes Items auf Plausibilität prüfen.

### Sicherung der Daten

Oft wird die Gefahr des Datenverlusts unterschätzt. Viren, Computerabstürze, versehentliches Löschen, usw. können Daten vernichten. Es ist relativ einfach, sich dagegen abzusichern. Die wichtigste Maßnahme dabei ist das regelmäßige Abspeichern. Dabei ist es sinnvoll, jeder Sicherheitskopie einen neuen Namen zu geben, in dem das Datum der Sicherung enthalten ist (Beispiel: „Dissdaten 2008-7-18.xls“). Es ist sinnvoll, die alten Versionen der Sicherheitskopien zumindest für eine Weile aufzubewahren und nicht gleich zu löschen, denn manchmal bemerkt man erst nach einiger Zeit, dass sich Fehler eingeschlichen haben, die eine Neueingabe beispielsweise der Daten der letzten beiden Tage erfordern. Am besten ist es regelmäßig zu speichern, beispielsweise am Ende eines jeden Arbeitstages, spätestens aber nach Eingabe größerer Datenmengen.

**Wie häufig ziehen Sie Sicherheitskopien von Ihren Daten?**

Bitte speichern Sie Ihre Daten nicht nur an einem Ort: Stick, CD, externe Speicher, usw. Bitte bedenken Sie, dass Sticks zwar sehr praktisch, aber störungsanfällig sind. Insofern ist es empfehlenswert in nicht all zu großen Abständen die Daten auf einer CD zu speichern. Besser ist es, die Sicherungs-CDs möglichst an unterschiedlichen Orten zu lagern (beispielsweise in der Wohnung der Eltern). Speicherplatz ist billig und das Speichern geht schnell. Alles neu einzugeben ist extrem aufwändig und unglaublich frustrierend.

**In welcher Form und wo legen Sie Sicherheitskopien Ihrer Daten an?**

Sinnvoll ist es auch, die eigenen Daten auf einem fremden Computer zu sichern. Beispielsweise könnten Sie einen Freund oder Verwandten bitten, auf seinem Computer einen Ordner für Ihre Dissertation anzulegen und die ihm zugesandten Dateien dort zu lagern.

**Wem können Sie Ihre Daten zur Sicherheitsspeicherung zumailen?**

## **Tipps zum Schreiben von Material und Methoden**

Der Abschnitt „Material und Methoden“ der Dissertation ist in den meisten Fällen relativ einfach zu schreiben. Darum ist es in der Regel sinnvoll damit anzufangen. Wenn Sie erst einmal nicht mehr im Archiv oder im Labor arbeiten, kann es schwierig sein, an diese zunächst noch leicht zugänglichen Informationen zu gelangen.

Am besten schreiben Sie Material und Methoden während Sie die Daten erheben. Zu diesem Zeitpunkt wissen Sie über das „Was“ und „Wie“ am besten Bescheid. Beginnen Sie damit, kleine Textbausteine zu schreiben, die Sie nach und nach zu einem Text zusammenfügen. Wenn Sie diesen Teil der Dissertation während der Datenerhebung erstellen, können Sie ohne Schwierigkeiten prüfen, ob alle wichtigen Dinge korrekt aufgeschrieben wurden. Später haben Sie wahrscheinlich schon vieles vergessen und manche Informationen könnten nur schwer oder gar nicht mehr zu beschaffen sein.

Schreiben Sie „Material und Methoden“ während der Datenerhebung.

Weitere Hinweise zum Schreiben von Material und Methoden finden Sie auf Seite 16.



## **Allgemeine Tipps zur Literaturarbeit**

Es wird von Ihnen erwartet, dass Sie sich mit dem Thema Ihrer Dissertation intensiv auseinandersetzen und die relevante Literatur hierzu lesen.

**Wie finde ich relevante Literaturstellen für meine Dissertation?**

Die erste Adresse für wichtige Literatur zu Ihrer Dissertation ist Ihr Betreuer. Hier werden Sie einige der wichtigsten Publikationen für Ihre Dissertation erhalten. Meist finden sich in den Literaturverzeichnissen dieser Publikationen weitere relevante Literaturstellen.

**Besorgen Sie sich relevante Literatur von Ihrer Betreuerin**

Dennoch werden Sie nicht um eine eigene Literaturrecherche herumkommen. Die Doktorarbeit ist eine gute Gelegenheit um zu lernen, wie man effizient nach Literatur sucht. Dies erfahren Sie am besten in der Ärztlichen Zentralbibliothek. Diese bietet dienstags von 16:00 bis 18:00 eine allgemeine Einführung in die Literaturrecherche. Anmeldung entweder am Tresen in der ÄZB oder siehe Homepage der ÄZB.

**Besuchen Sie die Einführung in die Literaturrecherche bei der ÄZB**

Sehr praktisch kann auch Google Scholar sein. Hier kann man sehr schnell und problemlos fündig werden, auch in der deutschsprachigen Literatur. Einfach bei [scholar.google.de](https://scholar.google.de) (cave: ohne das sonst übliche www vorweg) die Suchbegriffe eingeben. Man bekommt nur Ergebnisse aus Fachzeitschriften und Fachbüchern präsentiert. Manchmal kann man sogar direkt auf die kompletten Artikel zugreifen, aber im Allgemeinen muss man sich dazu aus dem UKE einloggen.

**Wie viele Arbeiten aus der Literatur müssen zitiert werden?**

Bei einer medizinischen Doktorarbeit werden mindestens 40 zitierte Arbeiten aus der Literatur

erwartet. Mehr sind natürlich besser. Unter den Literaturstellen sollten möglichst einige neueren Datums sein, d.h. aus diesem oder dem vergangenen Kalenderjahr. Besonders schön sind Zitate von ein oder zwei ganz alten Arbeiten (z.B. 1854).

Es versteht sich von selbst, dass jede Publikation, die im Text zitiert wird, im Literaturverzeichnis steht. Umgekehrt dürfen im Literaturverzeichnis nur Arbeiten erscheinen, die im Text zitiert werden.

Eine Dissertation sollte mindestens 40 Literaturstellen zitieren

### Textbausteine gelesener Literatur

Nachdem Sie eine Publikation gelesen haben, die für Ihre Dissertation von Bedeutung ist, sollten Sie diese nicht einfach weglegen und zur nächsten spannenden Arbeit greifen, sondern sofort einen kleinen Textbaustein schreiben. Notieren Sie unverzüglich in einem kleinen Textdokument, was bei dieser Publikation für Ihre Dissertation wichtig war. Denn in diesem Augenblick wissen Sie, was in der Arbeit steht. Wenn sie das Aufschreiben verschieben, müssen Sie die Publikation erfahrungsgemäß noch einmal lesen. In einigen Fällen genügt es eine Zeile zu schreiben. Meist genügt ein Absatz. Bisweilen können auch mal zwei Seiten notwendig sein. Es kommt dabei nicht primär darauf an, dass der Text schön geschrieben ist. Es geht nur darum die wesentlichen Gedanken alle festzuhalten, damit Sie später beim Zusammenschreiben der Dissertation diese Publikation nicht noch einmal durchlesen müssen. So sparen Sie sehr viel Zeit. Wenn Sie richtig mit dem Schreiben beginnen, sitzen Sie nicht mehr vor einem weißen Blatt Papier, sondern können auf eine schöne Sammlung von Textbausteinen zurückgreifen. Diese können Sie für die Einleitung oder für die Diskussion sehr gut verwenden.

Schreiben Sie Textbausteine sofort nach dem Lesen relevanter Publikationen

Vergessen Sie dabei auf keinen Fall, gleich die Quelle vollständig zu notieren. Das erspart Ihnen später enorm viel unnötige Arbeit. Manchmal kostet es mehrere ganze Arbeitstage, eine Publikation in der Bibliothek wieder zu finden, die man verlegt oder verliehen hat. *Jetzt* halten Sie die Publikation in der Hand und es kostet Sie höchstens eine Minute, die Quelle genau zu notieren.

Vergessen Sie nicht, die vollständigen Quellenangaben im Textbaustein zu notieren

Hinweise zur korrekten Zitierweise von Literaturquellen finden Sie auf Seite 18.



### Wichtige Links

Unter [www.uke.de](http://www.uke.de) klicken Sie in der oberen Leiste „Wissenschaftler“. Dort finden Sie in der linken Spalte „Promotionen und Habilitationen“. Da stehen folgende wichtige Dinge für Sie:

- Promotionsordnung
- Leitfaden zum Ablauf einer medizinischen Promotion
- Leitfaden für Studierende zu Beginn einer Promotion
- Struktur der Projektskizze

Unter [www.dfg.de](http://www.dfg.de) suchen Sie bitte „Antragstellung“. Dort finden Sie „Gute Wissenschaftliche Praxis“. Dort stehen die

- Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

Bitte sehen Sie sich diese Materialien bei Gelegenheit in Ruhe an.

# Schreiben und Fertigstellen der Doktorarbeit

Sie haben Ihre Daten vollständig oder nahezu vollständig erhoben und ausgewertet. Jetzt fehlt nur noch das eigentliche Schreiben der Dissertation. Die meisten Doktoranden haben seit der Schule keine längeren Texte mehr geschrieben, schon gar keine wissenschaftlichen Abhandlungen. Die Dissertation ist in der Regel eine Premiere. Der Weg zum Dokortitel geht plötzlich steil bergauf, denn Schreiben ist intellektuell deutlich anspruchsvoller als Datensammeln. Darüber hinaus ist es eine völlig ungewohnte Tätigkeit. Darum scheitern viele Dissertationen am Schreiben (siehe auch „Woran scheitern Dissertationen?“ auf Seite 7).

Das Schreiben ist der anspruchsvollste Teil der Promotion.

Das Ziel der folgenden Abschnitte ist, Ihnen das Schreiben zu erleichtern, Sie auf mögliche Schwierigkeiten vorzubereiten und Lösungsstrategien für die gängigen Probleme anzubieten.



## Zwei wichtige Tipps zum Schreiben

Vielleicht hilft Ihnen beim Schreiben folgender Tipp aus der Schreiberzunft: Niemals gleichzeitig schreiben und redigieren<sup>1</sup>! Viele Schreibblockaden kommen dadurch zustande, dass man versucht gleichzeitig zu schreiben und zu redigieren, mit dem Ergebnis, dass man jeden Satz gleich wieder wegstreicht. Beim Schreiben geht es in erster Linie darum, dass Sie Ihre Gedanken oder Informationen zu Papier bringen. Die Formulierungen und der Stil sind dabei zunächst völlig egal. Sie schreiben erstmal einfach alles hin, *so wie es Ihnen in den Kopf kommt*. Das Redigieren ist ein davon möglichst getrennt zu haltender Arbeitsgang. Beim Redigieren werden die bereits vorliegenden Gedanken und Informationen in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht, die Sätze werden ausformuliert, Tippfehler werden beseitigt und erst ganz am Schluss kümmert man sich um stilistische Fragen.

Nie gleichzeitig schreiben und redigieren.

Schreiben Sie einfache, klare und kurze Sätze. Ein erfahrener Doktorvater hat einmal gesagt: „Hätten

meine Doktoranden die Bibel geschrieben, so könnte man dort lesen: *Anlässlich des Anfangs erfolgte die Erschaffung sowohl des Himmels als auch der Erde seitens Gott.*“ Vermeiden Sie solche Satz-Ungetüme.

Meist ist es sehr hilfreich und eine deutliche Erleichterung, wenn Sie sich beim Schreiben am Aufbau einer ähnlichen Dissertation „entlang hangeln“, ohne diese allerdings zu kopieren bzw. abzuschreiben.

Stellen Sie fest, ob es eine ähnliche Dissertation gibt, die Sie als Vorbild benutzen könnten.



## Was schreibe ich wo hin in der Doktorarbeit?

Am besten hält man sich bei der Gliederung der Doktorarbeit an das Schema, das bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen allgemein üblich ist:

- Einleitung
- Material und Methoden
- Ergebnisse
- Diskussion
- Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis

Häufig glauben Doktoranden, dass dieses Schema bei ihrer Doktorarbeit nicht anwendbar sei. Meist geht es dann aber doch. Nur in sehr seltenen Ausnahmefällen ist diese Gliederung nicht sinnvoll. Sollten Sie der Auffassung sein, dass dies bei Ihnen der Fall ist, so sprechen Sie darüber bitte mit Ihrer Betreuerin oder mit dem Autor dieser Zeilen.

Halten Sie sich an das übliche Gliederungsschema.

Im Folgenden erfahren Sie, was in die verschiedenen Abschnitte der Dissertation gehört und was nicht. Damit man die Tipps zu den einzelnen Teilen der Doktorarbeit bei Bedarf auch isoliert lesen kann, werden einige kleinere Textpassagen (zum Teil mehrfach) wiederholt.



<sup>1</sup> Editieren, korrigieren, stilistisch Überarbeiten, gestalten.

## Die Einleitung

Die Einleitung ist eine Einführung in die Thematik. Für die Einschätzung der Qualität einer Dissertation und damit auch für die Zensur, spielt die Einleitung eine sehr wichtige Rolle. Hier kann man erkennen, ob Sie sich ernsthaft mit der Literatur zu Ihrem Thema auseinandergesetzt haben und ob Sie verständlich und interessant schreiben können. Wer auf eine gute Zensur keinen besonderen Wert legt und eigentlich nur die zwei Buchstaben vor dem Namen haben möchte, kann pragmatisch vorgehen und sich bei der Einleitung sehr viel Arbeit sparen. Umgekehrt ist eine gut geschriebene Einleitung häufig Voraussetzung für ein „magna cum laude“. Das Ziel einer guten Einleitung ist die Motivation der Leser. Optimal ist eine Einleitung, wenn ein „roter Faden“ erkennbar ist und der Text auch von einem interessierten Laien mit guter Allgemeinbildung verstanden werden kann.

### Was gehört in die Einleitung?

In der Einleitung ordnen Sie Ihr Dissertationsthema in einen größeren Zusammenhang ein. Welchen Stellenwert hat Ihr Thema für das Fach? Vielleicht gelingt es Ihnen sogar Ihr Thema in die Medizin im Allgemeinen oder in den gesellschaftlichen Kontext einzuordnen.

Des Weiteren erwartet man von Ihnen eine kurze Darstellung des Standes der Forschung auf dem von Ihnen untersuchten Gebiet. Was wusste man schon vor Ihrer Doktorarbeit über die von Ihnen bearbeitete Fragestellung?

Neben der Begründung für die Relevanz der von Ihnen untersuchten Fragestellung, werden in der Einleitung die wichtigsten Spezialbegriffe erläutert, die man für das Verständnis der Arbeit benötigt. Sollten Sie besondere Methoden im Rahmen Ihrer Doktorarbeit angewandt haben, ist es sinnvoll das Prinzip dieser Methoden in der Einleitung zu erläutern.

In die Einleitung gehört eine kurze Darstellung des Standes der Forschung zu Ihrem Thema und eine Begründung für die Relevanz der Fragestellung.

Die Einleitung mündet in der Formulierung der Ziele der Dissertation. Natürlich sollten Sie alle Ziele erreichen. Darum können Sie diesen Teil der Einleitung auch erst schreiben, wenn Sie die Zusammenfassung geschrieben haben. Die formulierten Ziele sollten ganz exakt zu den Punkten in der Zusammenfassung passen, so dass man den Eindruck gewinnt, dass Sie mit Ihrer Dissertation von vornherein genau die Fragen beantworten wollten, die Sie mit der Dissertation auch tatsächlich beant-

worten können („texanischer Scharfschütze“). Die Gutachter lesen diese beiden Teile der Dissertation meist sehr genau.

Am Ende der Einleitung stehen die Ziele.

Der letzte Teil der Einleitung soll an unserer Fakultät laut Leitfaden unter der Überschrift „Arbeitshypothese und Fragestellung“ noch einmal ganz an den Anfang der Dissertation gestellt werden (maximal eine Seite).

### Was gehört nicht in die Einleitung?

- Details der angewandten Methoden. Das schreiben Sie bitte unter Material und Methoden.
- Vorgriff auf die eigenen Ergebnisse. Ergebnisse gehören in den Ergebnisteil der Arbeit.
- Interpretation der eigenen Ergebnisse. Diese gehören in die Diskussion. Dasselbe gilt für eventuelle Schlussfolgerungen.
- Ausführliche Literaturdiskussion. Es soll hier lediglich eine zusammenfassende Darstellung zum Stand der Forschung erfolgen.

### Wie ausführlich sollte die Einleitung sein?

Idealerweise sollte der Leser ohne besondere Vorkenntnisse anhand der Einleitung verstehen können, was Sie aus welchen Gründen im Rahmen Ihrer Dissertation untersuchen wollen.

### Wie umfangreich muss die Einleitung sein?

Allgemeine Aussagen sind schwierig, da es sehr von der Thematik und von der persönlichen Art der Auseinandersetzung mit dem Thema abhängt. Am besten sehen Sie sich eine Reihe von Arbeiten Ihrer Klinik oder Ihres Instituts an um herauszubekommen, was üblicherweise erwartet wird.

### Wann schreibt man am besten die Einleitung?

Für viele Doktoranden ist die Einleitung der schwierigste Teil der Dissertation. Daher ist es für die meisten am besten, man schreibt die Einleitung als letztes. Dennoch ist es sinnvoll, Textbausteine zur Einleitung auch schon vorher zu schreiben. Sie sollten immer sofort einen Textbaustein schreiben, wenn Sie Literatur zu Ihrer Doktorarbeit lesen. Im Textbaustein fassen Sie zusammen, was in der Publikation wertvolles für ihr Thema steht. Diese Textbausteine können Sie später für die Einleitung (und/oder für die Diskussion) verwenden.

Schreiben Sie nach dem Lesen einer Publikation sofort einen Textbaustein für die Dissertation.



## Material und Methoden

Der Abschnitt „Material und Methoden“ der Dissertation ist in den meisten Fällen relativ einfach zu schreiben. Darum ist es in der Regel sinnvoll damit anzufangen. Wenn Sie erst einmal nicht mehr im Archiv oder im Labor arbeiten, kann es schwierig sein, an diese Informationen zu gelangen.

Am besten schreiben Sie Material und Methoden während Sie die Daten erheben. Zu der Zeit wissen Sie über das „Was“ und „Wie“ am besten Bescheid. Beginnen Sie damit, kleine Textbausteine zu schreiben, die Sie nach und nach zu einem Text zusammenfügen. Wenn Sie diesen Teil der Dissertation während der Datenerhebung erstellen, können Sie ohne Schwierigkeiten prüfen, ob alle wichtigen Dinge korrekt aufgeschrieben wurden. Später haben Sie wahrscheinlich schon vieles vergessen und manche Informationen könnten nur schwer oder gar nicht mehr zu beschaffen sein.

Schreiben Sie Material & Methoden während der Datenerhebung.

### Was gehört in „Material und Methoden“?

- Welche Akten/Proben/Leichen habe ich untersucht?
- Woher habe ich diese bekommen?
- Ein- und Ausschlusskriterien
- Wie wurde untersucht?
- Erklärungen zum Vorliegen von Genehmigungen und Einverständniserklärungen (Ethikkommission, Staatsanwaltschaft, usw.)
- Statistische Methoden. Diese schreiben Sie am besten, während Sie die erhobenen Daten auswerten.<sup>2</sup>

### Was gehört nicht nach Material und Methoden?

- Die Begründung für die Fragestellung. Diese schreiben Sie bitte in die Einleitung.
- Eine Einführung in die Funktionsweise der verwendeten Methodik. Auch das gehört in die Einleitung.
- Messergebnisse. Die gehören in den Ergebnisteil der Dissertation.
- Schlussfolgerungen und Meinungen. Diese gehören in die Diskussion.

<sup>2</sup> Gegebenenfalls gehören in diesen Abschnitt auch noch: primäre und sekundäre Endpunkte, geplanter Umfang der Untersuchung und weshalb evtl. davon abgewichen wurde, Messmethoden, evtl. Angaben zur Randomisierung und Verblindung.

### Wie ausführlich muss Material & Methoden sein?

Das anzustrebende Ideal wäre: Eine andere Person sollte in der Lage sein dieselbe Untersuchung „nachzukochen“ ohne Rücksprache mit Ihnen halten zu müssen. Dieses Ideal kann man von einer medizinischen Dissertation im Allgemeinen nicht erwarten – man sollte es aber möglichst anstreben.

Falls die in der Dissertation verwandten Methoden an anderer Stelle detailliert beschrieben worden sind, genügt ein exakter Hinweis auf die entsprechende Literaturstelle.

Denken Sie an jemanden, der Ihre Dissertation „nachkochen“ soll.

### Wie umfangreich muss Material & Methoden sein?

Allgemeine Aussagen sind schwierig, da es sehr von der Thematik und von der persönlichen Art der Auseinandersetzung mit dem Thema abhängt. Am besten sehen Sie sich eine Reihe von Arbeiten Ihrer Klinik oder Ihres Instituts an um herauszubekommen, was üblicherweise erwartet wird.



## Ergebnisse

Meist ist der Ergebnisteil relativ einfach zu schreiben. Darum sollte man damit anfangen, sobald die ersten Ergebnisse vorliegen. Sinnvollerweise stellt man diese zunächst in Form von Tabellen und Grafiken zusammen. Sobald die Daten für die Tabelle oder Grafik vorliegen, kann man dazu gleich einen kleinen Textbaustein schreiben.

Schreiben Sie sofort einen Textbaustein, sobald eine neue Abbildung oder Tabelle vorliegt.

Schreiben Sie den Ergebnisteil im Imperfekt. Beispiel: „Die Häufigkeit von petechialen Blutungen bei leicht faulen Leichen betrug 5%“.

### Was gehört da rein?

- Alles was Sie gemessen oder gezählt haben.
- Tabellen und Grafiken.
- Kasuistiken und Bilder.

Es gehört zur Natur des Ergebnisteils, dass er beim Lesen meist sehr langweilig ist, da er nur so vor Zahlen wimmelt.

Ein Sonderfall sind so genannte methodische Ergebnisse. Diese fallen an, wenn Sie selbst eine Methode entwickelt oder geprüft haben. Methodi-



sche Ergebnisse gehören in den Abschnitt „Ergebnisse“.

#### Wie könnten Tabellen und Grafiken aussehen?

Es gibt sehr viele Möglichkeiten, Grafiken und Tabellen zu gestalten. Was gefällt und was nicht ist zum großen Teil eine Frage des Geschmacks. Am wichtigsten ist eine möglichst nachvollziehbare und übersichtliche Darstellung. Orientieren Sie sich beim Design eher an wissenschaftlichen Fachzeitschriften als an Prospekten der Pharmaindustrie. Die Verwendung von vielen Farben ist für die Übersichtlichkeit nur selten hilfreich. Dasselbe gilt für die dreidimensionale Darstellung von Balkengrafiken.

Zu jeder Tabelle und jeder Grafik gehört eine Legende, in der knapp beschrieben wird, um was es sich bei der Tabelle/Grafik handelt.

- Die Legende sollte möglichst so verständlich sein, dass man hiermit die Tabelle/Grafik bereits verstehen kann. Tabellen und Grafiken sollten mit der Legende selbsterklärend sein.
- In der Legende werden auch die evtl. verwendeten Abkürzungen und Zeichen erläutert.
- Aus der Grafik oder aus der Legende sollte unbedingt auch die jeweilige Grundgesamtheit ( $n=...$ ) hervorgehen.
- Üblicherweise stehen bei Dissertationen die Legenden für die Abbildungen *unter* der Grafik und die Legenden für Tabellen *über* der Tabelle.
- Die Tabellen und Abbildungen sollten getrennt durchnummeriert werden.

Im Text führt man den Leser „mit dem Zeigefinger“ durch die Tabelle/Grafik. Der Text ist sehr ausführlich.

Tabellen die wegen der umfangreichen Datenmenge größer als eine DIN A4 Seite sind, sollten in den Anhang verschoben werden.

#### Was gehört nicht in den Ergebnisteil?

- Die Begründung für die Fragestellung, sie gehört in die Einleitung.
- Eine Einführung in die Funktionsweise der verwendeten Methodik. Sofern erforderlich, gehört sie in die Einleitung.
- Verwendete Methoden gehören zu Material und Methoden.
- Interpretationen, Meinungen und Schlussfolgerungen gehören nicht in den Ergebnisteil, sondern in die Diskussion.
- Auch Wertungen oder wertende Begriffe gehören nicht in den Ergebnisteil. Also bitte nicht schreiben: „Es waren nur 3%“.

Interpretationen der Ergebnisse gehören grundsätzlich in die Diskussion und nicht in den Ergebnisteil.

#### Wie ausführlich muss der Ergebnisteil sein?

Die gezeigten Daten müssen so ausführlich sein, dass man die von Ihnen gezogenen Schlussfolgerungen nachvollziehen kann. Dabei ist es im Allgemeinen nicht notwendig, jedes einzelne Messergebnis zu zeigen. Meist genügen Mittelwerte mit Standardfehlern, Mediane mit Konfidenzintervallen oder Boxplots.

#### Wie umfangreich müssen die Ergebnisse sein?

Allgemeine Aussagen sind schwierig, da es sehr von der Thematik und von der persönlichen Art der Auseinandersetzung mit dem Thema abhängt. Am besten sehen Sie sich eine Reihe von Arbeiten Ihrer Klinik oder Ihres Instituts an um herauszubekommen, was üblicherweise erwartet wird.



## Diskussion

In der Diskussion vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit der Literatur. Ferner stellen Sie dar, wie Sie Ihre Resultate interpretieren und ziehen möglicherweise praktische Schlussfolgerungen.

Wie bei der Einleitung, zeigt sich auch bei der Diskussion, ob Sie sich ernsthaft mit Ihrem Thema auseinandergesetzt haben. Für eine gute Zensur ist eine Diskussion mit einem „roter Faden“ wichtig, damit der Leser eine in sich abgeschlossene Geschichte lesen kann. Wer auf eine gute Note nicht viel Wert legt, kann hier sehr pragmatisch sein. Besonders schön ist es, wenn sich aus den Ergebnissen der Doktorarbeit praktische Konsequenzen ergeben.

#### Was gehört in die Diskussion?

- Die Interpretation der eigenen Ergebnisse.
- Der Vergleich der eigenen Ergebnisse mit den Ergebnissen aus dem Schrifttum.
- Eigene Hypothesen und Schlussfolgerungen.

In der Diskussion schreiben Sie, wie Sie Ihre Ergebnisse interpretieren. Außerdem vergleichen Sie die Resultate mit der Literatur und ziehen möglicherweise praktische Schlussfolgerungen.

#### Wie könnte man eine Diskussion gliedern?

Die im Folgenden dargestellte Gliederung ist nur ein Beispiel. Sie können Ihre Diskussion auch anders untergliedern.

- Kurze Einleitung zur Diskussion

- Selbstkritische Diskussion der angewandten Methoden. Wo liegen die Grenzen? Die Selbstkritik aber besser nicht übertreiben.
- Zusammenfassung und Interpretation der wesentlichen eigenen Ergebnisse.
- Vergleich der eigenen Ergebnisse mit der Literatur.

Besonders schön ist es, wenn sich aus Ihren Resultaten Implikationen für die Medizin ergeben und Sie einen Ausblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen geben können. Es ist aber auch begrüßenswert, wenn Sie konkrete Vorschläge für eine weiterführende Doktorarbeit auf Ihrem Gebiet machen.

#### Was gehört nicht in die Diskussion?

- Die Begründung für die Fragestellung gehört in die Einleitung.
- Eine Einführung in die Funktionsweise der verwendeten Methodik gehört, sofern erforderlich, ebenfalls in die Einleitung.
- Details der angewandten Methoden.

#### Wie ausführlich muss die Diskussion sein?

Der Leser sollte ohne besondere Vorkenntnisse anhand der Diskussion nachvollziehen können, was die erhobenen Daten bedeuten und wie Sie Ihre Ergebnisse interpretieren. Die wichtigsten Arbeiten aus der Literatur zum Thema sollten dargestellt werden (sofern dies nicht schon in der Einleitung geschehen ist) und mit den eigenen Ergebnissen verglichen werden. Der Leser sollte mitbekommen, dass Sie sich ernsthaft mit dem Thema auseinandergesetzt haben und die Literatur dazu kennen. Er sollte auch ohne besondere Vorkenntnisse verstehen können, wie Sie zu Ihren Schlussfolgerungen gelangt sind.

#### Wie umfangreich muss es sein?

Allgemeine Aussagen sind schwierig, da es sehr von der Thematik und von der persönlichen Art der Auseinandersetzung mit dem Thema abhängt. Am besten sehen Sie sich eine Reihe von Arbeiten Ihrer Klinik oder Ihres Instituts an um herauszubekommen, was üblicherweise erwartet wird.

#### Wann schreibt man am besten die Diskussion?

Die Diskussion ist meist nicht ganz so einfach zu schreiben. Darum ist es am besten, wenn man mit Material & Methoden und den Ergebnissen schon ein bisschen Erfahrungen gesammelt hat.

Beim Schreiben der Textbausteine für den Ergebnisteil zu einzelnen Tabellen oder Grafiken bietet es sich an, die Resultate auch gleich zu interpretieren.

Dieser Teil des Textbausteins gehört später in die Diskussion.

Sie können Ihre Ergebnisse gleich mit denen aus der Literatur vergleichen, wenn Sie Textbausteine zu gelesener Literatur schreiben und schon eigene Resultate vorliegen. Zur Literatur gehören natürlich auch vorangegangene Doktorarbeiten zum selben Thema.



## **Literaturverzeichnis und Zitate**

Alle Publikationen, die im Text erwähnt werden müssen auch im Literaturverzeichnis stehen. Umgekehrt dürfen im Literaturverzeichnis nur Arbeiten aufgeführt werden, die auch im Text bzw. in den Abbildungen oder Tabellen erwähnt werden. Insgesamt sollten Sie in Ihrer Doktorarbeit mindestens 40 Literaturzitate aufführen. Dabei sollten auch neuere Arbeiten vertreten sein. Besonders schön (aber nicht unbedingt notwendig) sind eine oder mehrere ganz alte Arbeiten.

Im Literaturverzeichnis stehen mindestens 40 Zitate.

Es versteht sich von selbst, dass nur die Literatur zitiert werden darf, die man auch tatsächlich gelesen hat.

#### Wie zitiert man Literatur im Text?

- Ein Autor: (Püschel 2003)
- Zwei Autoren: (Püschel u. Türk 2001)
- Mehr Autoren: (Anders et al. 2005)

Für die Unterscheidbarkeit von Publikationen desselben (Erst-)Autors kann es notwendig werden zur Differenzierung einen Buchstaben der Jahreszahl nachzustellen, z.B. (Lockemann et al. 2004a) Statt immer wieder die Quellen in Klammern anzugeben kann man auch mal schreiben: Püschel et al. (2004) zeigten in ihrer Untersuchung über Drogentote in Hamburg ...

#### Wie zitiert man im Literaturverzeichnis?

- Artikel in Zeitschriften:  
Püschel K, Sperhake J (2005) Drug mortality in Hamburg. *Int J Legal Med* 57: 367-371.
- Bücher:  
Beck-Bornholdt HP, Dubben HH (2001) *Der Schein der Weisen*. 4. Auflage, Rowohlt, Hamburg, S. 171-173. Die Seitenzahlen sind bei Büchern nur dann erforderlich, wenn Sie einen bestimmten Abschnitt zitieren möchten. Falls

Sie das ganze Buch zitieren, sind die Seitenangaben nicht erforderlich.

- Buchbeiträge:  
*Lockemann U, Schulz F (2000) Allgemeine Pathologie und Pathophysiologie. In: Enke K (Hrsg.) Lehrbuch für präklinische Notfallmedizin. Stumpf & Kossendey, S. 1-18.*

Bitte beachten Sie die jeweils aktuellsten Richtlinien unserer Fakultät. Sie finden Sie online (siehe „Wichtige Links“ auf Seite 13).

#### Quellen aus dem Internet

Internetadressen sind bis auf Ausnahmen, wie beispielsweise die Homepage des Statistischen Bundesamtes oder Online-Journals bzw. Online Ausgaben von regulären Fachzeitschriften, als Belege für Aussagen ungeeignet.

Manchmal findet man treffende Formulierungen im Internet, die man gerne nutzen möchte. Diese Quellen sollte man auch angeben, beispielsweise so: <http://sallyclark.org.uk/>

#### Wörtliche Zitate

Es spricht einiges dafür, einzelne Absätze aus zitierten Arbeiten ohne Anführungszeichen mehr oder weniger wörtlich abzuschreiben. Dies kann auf korrektem Wege beispielsweise dadurch geschehen, dass man die indirekte Rede benutzt. Beispiel:

*Schröder (2002) zeigte, dass in Hamburg bei Tötungsdelikten mit sexuellem Bezug, die Aufklärungsquote lediglich bei 70 Prozent lag.*



## **Vorbeugung und Überwindung von Schreibhemmungen<sup>3</sup>**

Es ist nahezu unvermeidlich, dass Sie während des Schreibprozesses an der Dissertation irgendwann einmal an einen Punkt kommen, wo es nicht mehr weiter geht. Spätestens dann ist es empfehlenswert, die folgenden Abschnitte zu lesen, da sie zahlreiche Tipps für den Umgang mit Schreibhemmungen geben. Vielleicht kann Ihnen der eine oder andere Vorschlag aus der Bredouille helfen.

Viele Schreibblockaden kommen dadurch zustande, dass man versucht gleichzeitig zu schreiben und zu redigieren, mit dem Ergebnis, dass man jeden Satz gleich wieder wegstreicht (siehe Seite 14).

## **Wie ist Ihre innere Einstellung zur Dissertation?**

Ihre innere Einstellung hat keinen Einfluss auf die Probleme beim Schreiben. Aber sie hat einen enormen Einfluss auf Ihre Gefühle und damit auch auf Ihre Möglichkeiten, diese Probleme zu bewältigen. Daher lohnt es sich spätestens bei einer Krise, die innere Einstellung zu überprüfen und eventuell zu verändern.

- a) Eine eindeutige Entscheidung für die Dissertation ist Grundvoraussetzung für den Erfolg. Erstellen Sie eine Liste mit all den Dingen, die für den Abschluss notwendig sind und treffen Sie zu jedem Punkt eine bewusste Entscheidung, ob Sie ihn wirklich angehen wollen.
- b) Zeitmangel ist gerade bei Doktorandinnen, die bereits im PJ oder im Beruf stehen ein großes Hemmnis für die Fertigstellung der Doktorarbeit. Wenn dies bei Ihnen der Fall ist, so empfiehlt es sich sehr darauf zu achten, dass man ehrlich mit sich selbst ist. Sagen Sie nicht „Ich habe keine Zeit“, denn das stimmt ja gar nicht. Sie treffen jede Stunde aufs Neue die Entscheidung, ob Sie an Ihrer Dissertation weiterarbeiten oder nicht. Viel ehrlicher und auch hilfreicher ist es, wenn Sie stattdessen sagen „Ich will lieber etwas anderes tun“, „Meine Kinder sind mir wichtiger als die Dissertation“ oder „Mir ist mein Job wichtiger als die Doktorarbeit“. Wenn Ihnen bewusst ist, welches Ihre wirklichen Motive sind, gewinnen Sie eigenverantwortliche Entscheidungsfreiheit.

Vermeiden Sie die Formulierung „Ich habe keine Zeit“, wenn Sie nicht zum Schreiben an der Dissertation kommen. Sagen Sie stattdessen „Anderes ist mir wichtiger.“

- c) Sagen Sie nicht „ich muss“. Sagen Sie lieber: „Ich *will* jetzt meine Doktorarbeit fertig schreiben“. Damit verwandeln Sie den Druck in einen inneren Drang. Wenn man etwas wirklich tun will, wird es auch fast immer etwas.
- d) Vermeiden Sie negative Zielformulierungen. Sagen Sie lieber positiv, was Sie stattdessen tun wollen. Sagen Sie also nicht „Ich will die Doktorarbeit nicht länger schleifen lassen“, sondern lieber „Ich will die Doktorarbeit fertig schreiben“ (siehe aber auch den folgenden Abschnitt „Planen ... aber wie?“ unter b., c. und d.). Am besten legen Sie einen bestimmten Termin ganz konkret schriftlich fest und überlegen sich dazu gleich, welches der erste konkrete Schritt ist.

<sup>3</sup> Zu diesem Thema sei das Buch von Marco von Münchhausen „So zähmen Sie Ihren inneren Schweinehund“ wärmstens empfohlen. Die meisten Vorschläge, die Sie in diesem Abschnitt lesen stammen mehr oder weniger aus dieser Quelle.

- e) Stellen Sie sich den Gewinn vor, den Ihnen der baldige Abschluss der Doktorarbeit bringt. Malen Sie sich beispielsweise aus, wie Sie Ihren Briefkopf oder Ihr Türschild ändern. Lassen Sie diesen inneren Film immer wieder ablaufen.
- f) Führen Sie sich andererseits auch deutlich die Nachteile vor Augen, die eintreten werden, wenn Sie die Fertigstellung der Doktorarbeit weiter hinauszögern.

### Planen ... aber wie?

- a) Unterteilen Sie die ausstehenden Aufgaben in kleine, überschaubare und zeitlich begrenzte Portionen. Die längste Wanderung besteht aus einzelnen Schritten. Arbeiten Sie Stückchen für Stückchen ab, Etappe für Etappe. Nehmen Sie sich am Anfang im Zweifel lieber zu kleine als zu große Happen vor.

Unterteilen Sie die anstehenden Aufgaben in kleine, überschaubare und zeitlich begrenzte Portionen.

- b) Wenn Sie ein Etappenziel erreicht haben ist es besonders wichtig, dass Sie – *bevor* Sie die Arbeit weglegen – Ihr nächstes Ziel klar und konkret formulieren.

Formulieren Sie am Ende einer jeden Etappe sofort Ihr nächstes Ziel.

- c) Besonders wichtig ist es, dass Sie Ihr Etappenziel sehr konkret formulieren. Also nicht etwa: „Weiter an der Diskussion schreiben“, sondern beispielsweise: „Die Abbildung 7 Diskutieren und mit den Ergebnissen von Anders et al. vergleichen.“

Formulieren Sie Ihre Etappenziele sehr konkret.

- d) Planen Sie Spielräume und Pufferzeiten ein: Nehmen Sie sich mindestens dreimal so viel Zeit, als Sie zu benötigen glauben. Wenn Sie früher fertig werden – umso besser!
- e) Bei Ihrem täglichen Etappenziel, sollten Sie die schwierigen Dinge möglichst als Erstes erledigen.
- f) Um Spaß an einer Sache zu haben braucht es die Herausforderung. Die Herausforderung muss aber zu den eigenen Fähigkeiten passen. „Flow“ und Glück erlebt man häufig an der Grenze zur Herausforderung. Überforderung

und Unterforderung sind die größten Motivationskiller im Leben. Beginnen Sie mit ganz kleinen Schritten. Und steigern Sie das Pensum jede Woche ein kleines bisschen. Aber achten Sie auf Ihre Grenzen – sonst geht plötzlich überhaupt nichts mehr.

### Die Dissertation in den Alltag integrieren

- a) Verschaffen Sie der Doktorarbeit in Ihrem Leben Präsenz. Erinnern Sie sich so oft wie möglich im Laufe eines Tages an die Doktorarbeit: Merkzettel, Schilder, Vermerke, Poster, Bildschirmhintergrund. Arbeiten Sie an der Dissertation zur selben Zeit, am selben Ort, in der gleichen Art und Weise. Je häufiger die Wiederholung, desto schwächer der Widerstand des inneren Schweinehundes. Versuchen Sie die Arbeit an der Dissertation zwischen zwei bestehende Gewohnheiten zu verankern, beispielsweise zwischen Tagesschau und Tagesthemen.
- b) Machen Sie sich Ihre Teilerfolge bewusst: Visualisieren Sie Ihren Fortschritt, beispielsweise durch eine Grafik mit dem zeitlichen Verlauf der Anzahl der Worte in ihrem Manuskript. Dies können Sie als Hintergrundbild auf Ihrem Computer einstellen. Oder heften Sie die geschriebenen Seiten nebeneinander an eine Wand oder einen Schrank, usw.
- c) Ausnahmen führen schnell zum Stillstand. Führen Sie mindestens das Minimalprogramm durch: Es ist viel besser nur 5 Minuten zu investieren als die Arbeit an der Dissertation ganz ausfallen lassen (5-Minuten-Trick). So bleiben Sie im Rhythmus
- d) Planen Sie von Anfang an Belohnungen ein. Versäumen Sie nicht zu feiern. Betrügen Sie Ihren inneren Schweinehund nicht um die versprochene Prämie

### Wenn die Krise kommt

Wenn gar nichts mehr geht, liegt es häufig daran, dass die Arbeit an Ihrer Dissertation andere, für Ihr Leben essentielle Aspekte beeinträchtigt. Gehen Sie in sich und fragen Sie Ihren inneren Schweinehund nach der positiven Absicht hinter seiner Sabotage und würdigen Sie diese Absicht.

Das bedeutet nicht, dass Sie gleich aufgeben sollen. Suchen Sie Wege, wie Sie diese gute Absicht des Schweinehundes und Ihre Dissertation *gleichzeitig* erfüllen können. Meist gibt es derartige Wege, auch wenn man sie zunächst übersieht. Verhandeln Sie

mit ihm. Schließen Sie diesbezüglich einen Vertrag mit Ihrem Schweinehund.

Aufgeben kann manchmal die richtige Lösung sein. Aber: Geben Sie nie aus einer Laune heraus auf. Die Entscheidung zum Aufgeben sollten Sie rational und nicht im Affekt treffen. Legen Sie einen Termin fest, an dem Sie entscheiden, ob Sie wirklich aufgeben wollen („Revisionstag“). Aber vorher sollten Sie unbedingt einen Termin mit Ihrer Betreuerin vereinbaren.

Geben Sie nie aus einer Laune heraus auf.



### Kurz vor dem Ziel

#### Korrektur des Manuskripts

In der Regel sind die Betreuer der Dissertation bereit, das Manuskript vor der Abgabe zu korrigieren. Trotzdem sollte Ihr Manuskript nach Ihrer Auffassung, bis auf das endgültige Layout, fertig sein, wenn Sie es zum Korrekturlesen abgeben. Denn Ihre Betreuerin hat in der Regel noch sehr viele andere Aufgaben und wird meist nicht bereit sein, das Manuskript mehrfach zu korrigieren. Verbrauchen Sie nicht den guten Willen und die zeitlichen Ressourcen Ihrer Betreuerin mit unfertigen Entwürfen und erschlagen Sie sie auch nicht mit laufend neuen Versionen Ihres Manuskripts.

Meist ist es sinnvoll, das Manuskript zuvor einer guten Freundin, einem Kommilitonen oder den Eltern zur Korrektur zu geben und erst dann die Betreuerin damit zu belästigen.

Verheizen Sie nicht den guten Willen Ihres Betreuers mit unfertigen Manuskriptentwürfen.

#### Abgabe der Dissertation

Die Dissertation wird im Promotionsbüro abgegeben. Bitte beachten Sie, dass das Büro nur an einigen Wochentagen und zu bestimmten Zeiten geöffnet hat. Sie müssen vier gebundene Exemplare der Doktorarbeit sowie eine pdf-Datei der Dissertation abgeben, ein Formular ausfüllen und eine Reihe von Dokumenten mitbringen. Welche das genau sind, finden Sie auf der Homepage des UKE unter Wissenschaftler, links in der Rubrik „Promotionen und Habilitationen“ im „Leitfaden zum Ablauf einer medizinischen Promotion“.

#### Begutachtung der Dissertation

Gutachter für die Dissertation ist grundsätzlich der Betreuer, sowie eine weitere Gutachterin. In besonderen Fällen werden zusätzliche Gutachter bestellt. Die Gutachten sind innerhalb von acht Wochen zu erstellen.

#### Die Doktorprüfung

Die Prüfungskommission besteht aus den beiden Gutachtern der Dissertation und einem weiteren Hochschullehrer.

Die Prüfung beginnt mit einem etwa 15 minütigen Vortrag der Doktorandin, dem sich die Verteidigung anschließt. Die Fragen sollen sich auf die Einordnung der Probleme der Dissertation in größere wissenschaftliche Zusammenhänge beziehen. Die gesamte Doktorprüfung dauert höchstens eine Stunde.

Die Zensur für die Doktorprüfung geht zu einem Drittel in die Gesamtnote ein.



### Nachwort

Dieser kleine Ratgeber wird laufend überarbeitet und für jeden neuen Doktoranden in der jeweils aktuellen Form ausgedruckt. Daher können sich die Exemplare voneinander unterscheiden. Kritik, Anregungen, Ergänzungen, stilistische und orthographische Hinweise, usw. sind höchst willkommen (bebo@uke.de).

Vielen Dank.  
Prof. Dr. H.-P. Beck-Bornholdt  
Hamburg, 10.01.2011