

Dr.¹ Daniel Wessel

Die Zukunft deiner Forschung

Wie organisiert man eine wissenschaftliche Arbeit?

1 Einleitung

Ich bin in meine Diplomarbeit und Dissertation blind reingelaufen und habe entsprechend sehr viel aus Erfahrung gelernt. Nicht die effizienteste oder schmerzfreieste Art, in der akademischen Welt voranzukommen; aber man lernt sehr viel – insbesondere, dass es einfacher und besser gewesen wäre, die folgenden Dinge vorher gewusst zu haben.

Bei wissenschaftlichen Arbeiten denkt man häufig an das fertige Produkt — die Haus-, Bachelor-, Master-, Magister-, Diplom-, oder Doktorarbeit², und vor allem an das Schreiben dieser Arbeit. Das Schreiben ist allerdings nur der letzte Schritt und recht einfach, wenn vorher alles gut gelaufen ist.

Entsprechend ist dieser Beitrag etwas breiter angelegt als nur „wie schreibe ich meine Arbeit“ – denn eine Antwort darauf ist: „mit der richtigen Einstellung (2), insbesondere, was die möglichen Krisen betrifft (3), mit den richtigen persönlichen Voraussetzungen (4), im richtigen Umfeld aus Betreuern und Kollegen (5), zum richtigen Thema (6), auf eine effiziente Art und Weise (7), mit dem richtigen Umgang mit Literatur (8) sowie Ideen und Daten (9), mit ein paar hilfreichen Strategien und Programmen zum Schreiben und Publizieren (10) sowie einer guten Präsentation (11).“.

Da ich meine Arbeiten in Psychologie geschrieben habe, was sowohl theoretische Literaturarbeit als auch empirische Untersuchungen umfasst, sollten sich die folgenden Ratschläge auf viele andere Bereiche und Arbeiten übertragen lassen. Der Text kann

¹ Einer der wenigen Fälle, in dem die Angabe des akademischen Titels außerhalb der akademischen Welt sinnvoll ist. Wie Henry auf PhiniseD.com so treffend sagte: „Don't listen to the advice of people who have not finished.“

² Der Fokus liegt hier auf der Doktorarbeit als ‚umfangreichster‘ Form. Die Empfehlungen sind allerdings auch auf ‚kleinere‘ Formen anwendbar.

Anregungen geben und Optionen aufzeigen – was man damit macht und was am besten zu einem passt, muss man selbst herausfinden. Guter Rat ist immer personen- und situationsspezifisch.

2 Vorbemerkungen zur Wissenschaft

Eine Dissertation ist notwendig, um in der (universitären) Forschung arbeiten zu können. Es gibt je nach Disziplin und Universität große Unterschiede, was den Umfang betrifft. Das heißt, man sollte sich die Promotionsordnung der jeweiligen Universität genau ansehen. Die Doktorarbeit steht am Beginn einer wissenschaftlichen Karriere – idealerweise professionalisiert man sich während dieser Zeit und etabliert sich in der entsprechenden wissenschaftlichen Community durch Kontakte, Vorträge und Publikationen.

Leider denken viele Doktoranden¹, dass sie das Fach ja studiert haben und deswegen auch darin forschen können. Im Gegensatz zum Studium ist eine Promotion aber eher wie eine Lehre, in der man zum ersten Mal lernen muss, selbst wissenschaftlich zu arbeiten. Im Vergleich zum Studium gibt es wesentliche Unterschiede – es ist *das* Hauptprojekt für 3–6 Jahre, man ist häufig dem Finanzierer (DFG, Uni) Rechenschaft schuldig, man ist in einer starken Abhängigkeitsbeziehung vom Betreuer (die mit investierter Zeit und Aufwand stärker wird), die Community ist international und z. T. interdisziplinär, und im Gegensatz zum Studium, in dem man vor allem Wissen lernen muss, muss man hier neues Wissen erforschen.

Gerade der letzte Punkt sorgt dafür, dass sich viele Doktoranden dumm und inkompetent fühlen. Das ist normal (und auch gut so). Es zeigt, dass man wirklich Wissenschaft betreibt und über das bestehende Wissen hinaus geht. Man ist (im Gegensatz zur Schule und Studium) im Randbereich des etablierten Wissens unterwegs und findet heraus, was funktioniert und was nicht, wo die Stolpersteine sind. Das hat zur Konsequenz, dass der Betreuer z. B. auf eine Frage „Keine Ahnung“ sagt². Das heißt nicht, dass er das Problem nicht lösen kann – er könnte es wahrscheinlich schneller und einfacher lösen als man selbst, aber die Antwort ist nicht bekannt, und die Entwicklung der Lösung ist die eigene Aufgabe, über die man sich selbst qualifiziert. Und bei der Suche nach Lösungen wird man Fehler machen und sich dumm fühlen – das gehört dazu und heißt *nicht*, dass man nicht das Zeug zum Promovieren hätte.

Entsprechend sollte man sich nicht abschrecken lassen, wenn man sich dumm oder inkompetent fühlt; anderen geht es meist genau so. Statt dessen sollte man sich darauf konzentrieren, was eine Dissertation eigentlich ist. Das wurde von einer Doktorandin einmal

¹ Es sind immer alle Geschlechter gemeint.

² Oder sagen würde, wenn er ehrlich wäre.

gut zusammengefasst: „Eine Dissertation ist ein Sprungbrett für eine Forschungskarriere. Alles was man machen muss ist, seine Kompetenz für unabhängiges, kritisches Denken unter Beweis zu stellen. Das ist alles. Eine Dissertation sind drei Jahre solide Arbeit, kein Nobelpreis.“ (Mullins & Kiley, 2002).

3 Mögliche Krisen

Eine Dissertation hat viele mögliche Krisen, die aber *eigentlich* nicht so schlimm sind:

Mögliche Krise	Anmerkungen
überwältigt sein vom neuen Job	normal; Einarbeitungszeit zubilligen; herausfinden, wen man fragen kann und von wem man am besten lernen kann; fragen, zusehen, lernen
keine passende Fragestellung finden	dauert ¹ ; idealerweise hilft einem hier der Betreuer weiter, der Feld/Domäne kennen sollte
versuchen, alles zu lernen	bewusst Prioritäten setzen; Lernliste für später anlegen; entscheiden, was einem jetzt etwas bringt
Projektarbeit nimmt Zeit für Dissertation	andere Arbeiten sind oft fertig geplant und haben fixe Deadlines – entsprechend Zeit für eigene Arbeit erkämpfen und sich nicht verträsten lassen
vermeiden, die erste Studie durchzuführen	es „Vorstudie“ nennen und klein beginnen; ob’s klappt, sagt einem nicht die Literatur, sondern die Realität; der Teufel liegt manchmal im Detail, und den findet man am besten so früh wie möglich
keine signifikanten Ergebnisse	gehört dazu (sorry); Ergebnisse genauer anschauen ² und Überlegungen, basierend auf Literaturstudium, für die nächste Studie überdenken
keine Zeit, an der Dissertation zu arbeiten	Zeit erkämpfen; siehe Zeitmanagement
jemand ist bei der Publikation zuvor gekommen	gehört dazu – parallele Kreativität ist recht häufig (gleiche Literaturlbasis oder auch Zeitgeist); prüfen, ob die eigene Arbeit andere Aspekte berücksichtigt

¹ bei mir ein Jahr!

² Wenn es kein Umsetzungsfehler war kann es auch interessant sein zu sehen, *warum* nicht das rausgekommen ist, was man vermutet hat. In jedem Fall braucht es dann aber eine Replikation.

Projektpartner beendet die Zusammenarbeit	Plan B im Hinterkopf haben, wie man die Fragestellung auch (evtl. leicht anders) alleine untersuchen kann; erworbene Expertise nutzen, um neuen Partner suchen
keine Ahnung, wie man mit dem Schreiben anfängt/keinen roten Faden	siehe Schreiben, speziell Inhaltsoutlines
keine Zeit zum Schreiben	siehe Zeitmanagement/Schreiben
Zweifel am Wert der Arbeit	normal (yup); am Ende würde man alles anders machen, und all die Probleme und Entscheidungen sind rückblickend trivial (unterschätzt Schwierigkeit)
Angst, in der Verteidigung geschlachtet zu werden	üblicherweise unbegründet (Stellvertreterkriege zwischen Abteilungen ausgenommen), aber normal (nervös ist jeder) – es sind 3–6 Jahre die jetzt bewertet werden; vorher (vor anderen) proben; siehe Präsentationen
Angst vor der Zukunft nach der Dissertation	normal – die habe ich jetzt auch noch

Tabelle 1: Mögliche Krisen während einer umfangreichen wissenschaftlichen Arbeit

4 Persönliche Voraussetzungen

Nach Abitur und Studium sollten die persönlichen Voraussetzungen eigentlich gegeben sein. Wichtig, um eine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit erfolgreich zu bewältigen, sind vor allem die folgenden *Fertigkeiten* (die man erwerben und trainieren kann):

Durchhaltevermögen/Hartnäckigkeit

Man arbeitet über einen sehr langen Zeitraum an einem Projekt. Es wird Phasen geben, die langweilig und extrem „aversiv“ sind – das gehört dazu, und da muss man sich durchbeißen. Persistenz schlägt hier Intelligenz jedes Mal¹. Wichtig: nicht perfektionistisch werden – klar, die Arbeit muss solide sein und man darf nicht schlampen, aber man wird jede Arbeit

¹ Calvin Coolidge hat es mal auf den Punkt gebracht mit „Nothing in this world can take the place of persistence. Talent will not; nothing is more common than unsuccessful people with talent. Genius will not; unrewarded genius is almost a proverb. Education will not; the world is full of educated derelicts. Persistence and determination alone are omnipotent. The slogan ‘press on’ has solved and always will solve the problems of the human race.“

verbessern können (und am Ende sieht man den Lernerfolg der Qualifikationsarbeit darin, dass man rückblickend alles anders gemacht hätte).

Stressresistenz

Die Dissertation ist ziemlich anstrengend, und weil man in unbekanntem Gewässern unterwegs ist, wird man diverse Krisen haben (siehe 3). Entsprechend ist es wichtig, sich ein funktionierendes Privatleben mit sozialem Netzwerk aufrecht zu erhalten. Dieses zweite oder dritte emotionale Standbein hält einen aufrecht, *wenn* die Dissertation einmal zeitweise wegnickt. Gerade Gruppentätigkeiten (Chor, Klettern, etc.) gibt man (leider) oft schnell auf. Man sollte zwar keine beruflichen Chancen verspielen, aber die privaten Termine verteidigen, so weit es geht. Man braucht diesen Ausgleich.

Organisation bzw. Projektmanagement

Eine komplexe Arbeit mit vielen Quellen, Ideen und Daten muss man organisieren. Man kann sie nicht komplett im Kopf behalten. Wichtig: Organisation darf nicht zum Selbstzweck werden – sie ist nur ein Hilfsmittel, das immer daran gemessen werden muss, inwieweit es die Tätigkeit unterstützt.

Schreibaffinität

In der Wissenschaft läuft vieles über geschriebene Texte; selbst Präsentationen auf Konferenzen brauchen eine schriftliche Einreichung. Wenn man nicht gerne schreibt, wird man es schwer haben (siehe aber 10).

(oft) Englischkenntnisse („broken english“)

In vielen Bereichen ist die Fachsprache Englisch, genauer gesagt, „broken english“. Man muss die Sprache nicht perfekt beherrschen (dafür gibt es Korrekturleser), aber man sollte sie verstehen (Literatur!), sich verständlich schriftlich ausdrücken können und sich auch auf Englisch unterhalten können. Das lernt man oft schnell. Es ist hilfreich, englischsprachige Literatur zu lesen bzw. Filme auf englisch zu sehen.

5 Betreuer & Kollegen

Vieles hängt vom richtigen Arbeitsplatz ab – und das sind vor allem die Personen, mit denen man arbeitet. Das sollte man nicht dem Zufall überlassen! Hier lohnt es sich, kritisch auszuwählen. Kurz gesagt: Ihr seid hochqualifizierte Personen, die man nicht auf der falschen

Stelle verschwenden sollte; ihr seid ehrgeizig im Sinne von „ihr wollt etwas erreichen, gefördert werden, weiter kommen“. Sucht euch das passende Umfeld genau aus, wenn ihr könnt. Promotionsstellen sind Qualifikationsstellen – es reicht nicht, dass ihr die Arbeit für die Stelle gut macht, die Arbeit auf der Stelle muss euch weiterbringen und weiter qualifizieren.

5.1 Betreuer (offiziell)

Man braucht eine gute Betreuung – *trial & error* kostet sehr viel Zeit und Energie. Es muss einem jemand helfen, sich in die Community zu integrieren und Türen öffnen (Kontakte herstellen, Laboraufenthalte ermöglichen etc.). Kein Betreuer ist perfekt – aber es gibt riesige Unterschiede, die sich auf die eigene Karriere auswirken. Auch wenn sich Professoren oft nicht als Führungskräfte sehen, sind sie es; und Führungsverhalten ist keine Präferenzfrage. Es hat Auswirkungen auf die eigene Arbeit. Was man braucht, ist einen Professor, der kooperativ führt, d. h., die „Führungsperson bezieht Einschätzungen und Motivation der Mitarbeiter in Aufträge und Entscheidungen mit ein, zeigt sich an Entwicklung und Förderung interessiert, stellt wertschätzende Kommunikation sicher“ (Schmidt & Richter, 2009). Was man nicht brauchen kann, ist *laissez-faire* – d. h., die „Führungsperson vermeidet steuerndes Handeln, überlässt Mitarbeiter sich selbst, greift in der Regel nicht in laufende Arbeitsprozesse ein, zeigt keine besondere Aufmerksamkeit für deren Arbeit“, „durch Abwesenheit glänzen¹“ (Schmidt & Richter, 2009). Ebenso wenig brauchen kann man den autokratischen Führungsstil, d. h., die „Führungsperson vergibt Aufträge und trifft Entscheidungen ohne aktive Einbindung der Mitarbeiter und ohne deren Interessen gezielt zu berücksichtigen, schafft eine autoritäre und von Statusunterschieden geprägte Arbeitsbeziehung“ (Schmidt & Richter, 2009).

Sieht die Stelle interessant aus und kennt man die Person nicht, dann sollte man sich umhören (Fachschaft, Personen die bei ihm waren, Soziale Netzwerke, etc.). Gibt es einen „Sense of Purpose“, eine Mission? Steht die Abteilung für etwas? Wie ist das Klima in der Abteilung? Was wird wirklich gelebt? Wie wird über andere Institute/Abteilungen geredet (Vorsicht, wenn alle anderen „schlecht sind“)? Was ist möglich zu realisieren? Wie viele Doktoranden wurden (warum nicht) erfolgreich betreut? Wie fanden sie es? Wo sind sie jetzt? Wie sehen die Post-Docs (eigene Zukunft!) aus?

¹ Man kann es mit „Mein Doktorvater war die meiste Zeit auf See“ auf den Punkt bringen.

5.2 Betreuer (tatsächlich)

Wichtig ist hierbei nicht nur der Professor, sondern vor allem der tatsächliche Betreuer. Ist der Professor stark eingebunden, wird oft ein Post-Doc die Betreuung übernehmen (dessen Vorstellungen hoffentlich mit denen des offiziellen Doktorvaters übereinstimmen). Hier muss die Passung stimmen. Idealerweise ist die Person hervorragend im Publizieren (d. h., er kennt die/ist Teil der Community), und zwar nicht nur als Erstautor (d. h., er hilft auch anderen in die Community). Explizit zu klären sind in jedem Fall Erwartungen und Zeitplan, Umfang der Betreuung, regelmäßige Sitzungen (nicht ob, sondern wann; am besten fixer Termin wöchentlich oder zweiwöchentlich, und sei es nur 5 Minuten, um den Stand abzugleichen) und der gegenseitiger Wissensstand (Betreuer wissen oft nicht, was man als Doktorand alles nicht weiß).

Das Ziel ist hier eine offene Kommunikation – man muss sich nicht mögen, aber man muss professionell miteinander klar kommen (Ressentiments und passiv-aggressive Kommunikation ist hier tödlich für die Arbeit). Man wird sich auf die Person und ihre Eigenheiten einstellen müssen – sie war nicht nur zuerst da, sie ist auch in einer höheren Position, und man soll und muss von ihr lernen. Letztendlich kann man alles sagen, sofern man es respektvoll tut. Wenn die Passung aber überhaupt nicht gegeben ist, dann lieber so früh wie möglich den Betreuer (tatsächlich oder auch offiziell) wechseln. Das ist oft möglich und so risikoreich es sein kann, es kann manchmal die beste Entscheidung sein.

5.3 Kollegen

Den Wert von guten Kollegen hat Marissa Mayer (in ihrer Zeit bei Google) auf den Punkt gebracht: „It is wonderful to work in an environment with a lot of smart people. It challenges you to think and work on a different level. If you play with better players, you learn a lot: perspectives, intellectual arguments, new ways of thinking about things.“ Idealerweise hat man diese Kollegen. Falls nicht – wir leben in einer virtuellen Welt, und man kann sich die Leute auch zusammensuchen. Oft hilft gerade der Austausch mit Kollegen, mit dem Stress der Arbeit fertig zu werden und Kontakte für zukünftige Projekte zu knüpfen. Allerdings sollte die Gruppe die Arbeit unterstützen und nicht zu einer Klagegruppe werden, die einen runterzieht. Empfehlenswert sind hier z. B. „private Betriebsausflüge“ (mit den passenden Kollegen mal wegfahren) oder eigene Projekte (z. B. Publikationen/Konferenzeinreichungen ohne den Betreuer; den vorher informieren und die Erstautorenschaft klären).

5.4 Gutes Feedback als Ziel

Sowohl von Betreuern als auch von Kollegen sollte man gutes Feedback bekommen – d. h. Feedback mit dem klaren Ziel, die gegenwärtige und zukünftige Arbeit zu verbessern. Man möchte Teil der wissenschaftlichen Community werden und zum Wissen über einen Bereich beitragen – das geht einfacher, wenn es jemanden gibt, der einen selbst kennt, der weiß, welche Anforderungen die Community stellt und wo man im Vergleich dazu steht. Idealerweise formuliert er es auch auf eine Weise, auf die man das Feedback annehmen kann. Das beste Feedback, von dem ich gehört habe, war von Andy van Dam an Randy Pausch gerichtet (Pausch, 2008): „Randy, it’s such a shame that people perceive you as being so arrogant, because it’s going to limit what you’re going to be able to accomplish in life.“ Statt einfach zu sagen „Randy, you’re being a jerk“ hat er es auf eine Weise formuliert, die auf die Wahrnehmung von Verhalten und nicht auf eine fixe Eigenschaft geht, und ihm klar gemacht, dass er sich die Zukunft verbaut. Diese Art von Feedback ist schwer zu bekommen, aber ungemein wichtig für die eigene Entwicklung.

Feedback sollte man in keinem Fall als Angriff auf die eigene Kompetenz sehen – im Gegenteil: Nur über Feedback wird man wirklich kompetent. Zuhören und das Feedback aufnehmen, aber dann selbst überlegen, ob und wie man es umsetzt. Einige Sachen sind Präferenz, aber andere deuten auf Probleme hin, selbst wenn das Feedback nicht perfekt formuliert wurde. Zum Beispiel kann man Feedback zu einer Textstelle ignorieren, wenn man denkt, dass die Person den Abschnitt nicht richtig verstanden hat und das Feedback deswegen nicht zutrifft. Aber was man dann in jedem Fall machen sollte, ist, den Abschnitt klarer zu schreiben – denn dort liegt offensichtlich ein Problem, das man lösen muss.

5.5 Probleme mit Betreuern und Kollegen

Bei stressiger Arbeit über einen längeren Zeitraum gehören Probleme dazu – viele sind Missverständnisse aufgrund knapper Zeit und mangelnder kognitiver Ressourcen. Idealerweise verhindert man eine Eskalation durch Beziehungspflege (offene Kommunikation) und Perspektivenübernahme. Oft ist es hilfreich, eine andere Perspektive einzuholen – extern (Freunde), aber auch intern (Vertrauenspersonen, Ombudsman, Streitschlichter). Und auch, wenn die Gespräche alles andere als angenehm sind¹: Probleme mit dem Betreuer ansprechen. Oft werden die Sachen im Arbeitschaos einfach nicht gesehen.

¹ Ums „angenehm“ geht es in diesem Fall auch nicht. Es geht um ein Problem, das die Arbeitsleistung und Motivation (und irgendwann auch die Lebensfreude) angreift und das man klären muss. Im Extremfall über einen Wechsel des Betreuers.

Leider kommt Mobbing auch im akademischen Bereich vor; eine Promotion(sstelle) hat mit Charakter herzlich wenig zu tun. Ist man Opfer (oder Zeuge) von Mobbing, sollte man dies sofort dokumentieren und Zeugen finden. Hat man genügend Fälle dokumentiert, sollte man das Gespräch mit den Vorgesetzten (dem eigenen sowie dem der betreffenden Person) suchen – es gibt eine Fürsorgepflicht, und stellenweise muss man einfach nur hoch genug gehen, um das Problem (und die Person) zu erledigen.

6 Themenwahl

Das eigene Thema ist oft nur ein kleiner Beitrag zum Wissen in einem Bereich, aber für die nächsten Jahre wird es zum Hauptarbeitsinhalt werden. Entsprechend sollte man sich das Thema genau aussuchen – hat man Interesse und Leidenschaft für das Thema? Hat man einen fachkundigen Betreuer, für den man keine Konkurrenz ist?

Ein wichtiger Punkt ist der Impact; nicht im üblichen Sinne der Zitationshäufigkeit eines Journals, sondern (weitaus relevanter) der direkte Einfluss, den das Thema hat – auf das Leben der Menschen und die Welt. Kurz gesagt, ist das Thema relevant? Macht es einen (kleinen) Unterschied?

Themen sind üblicherweise zu umfangreich gewählt – also nicht versuchen, mit der Dissertation die Welt umzuwälzen, das läuft üblicherweise andersherum. Es ist nur *der Beginn* der wissenschaftlichen Karriere, nicht *die* wissenschaftliche Karriere. Andere interessante Fragen kann man für später aufheben oder im Ausblick festhalten.

In jedem Fall muss man die Rahmenbedingungen klären (Promotionsordnung!) – und Vorsicht bei bestehenden Projekten (z. B. ein DFG-Projekt): Ein Promotionsthema muss sich oft davon abgrenzen, weil die Projekte schon fertig durchgeplant genehmigt wurden und die reine Projektarbeit keine eigenständige wissenschaftliche Leistung ist.

Arbeitet man mit anderen zusammen, dann sollte man sicherstellen, dass man das Thema auch alleine (anders) umsetzen kann. In der Zeit kann viel passieren¹. Die Themenfindung kann dauern, und man kann das Thema auch wechseln².

Perry (1998) hat die folgende Liste von Kriterien für die Themenwahl aufgestellt:

- faszinierender Themenbereich (Jahre harter Arbeit)
- basierend auf vorheriger Auseinandersetzung mit dem Thema

¹ Zum Beispiel kann man ein Training mit Polizisten planen, und dann kommen einem die Stuttgart 21-Demos in die Quere, und alle Vereinbarungen sind hinfällig, weil die Leute dort gebraucht werden.

² Zum Beispiel, wenn man feststellt, dass eine evolutionspsychologische Arbeit zum Risikoverhalten von sexuell aktiven Frauen, die die Pille nehmen vs. denen, die sie nicht nehmen, praktisch unmöglich ist, weil man keine Frauen findet, die sexuell aktiv sind *und* die Pille *nicht* nehmen.

- „warmes“ Forschungsgebiet (nicht „kalt“/abgegrast, nicht „heiß“/bald ausgebrannt)
- Hauptströmung der Disziplin (einfacher: Betreuer, Positionen, Publikationen; nicht Randbereiche/zwischen den Disziplinen)
- handhabbar, d. h., interessante Ergebnisse sind schnell publizierbar
- zugängliche Datenquellen
- Möglichkeit der Beantragung von Folgeprojekten (Zeit nach der Dissertation!)
- vermittelt Fertigkeiten/Informationen für Jobs außerhalb der Forschung.

7 Zeitmanagement und tägliche Arbeit

Geht man von 10 000 Stunden bis zur Expertise in einem Bereich aus, dann sind das bei sieben Stunden Arbeit pro Tag (jeden Tag!) 3,91 Jahre – eine Dissertation braucht Zeit.

Grundsätzlich gilt, dass das beste Zeitmanagement ein Motivationsproblem nicht lösen kann und dass man die Zeit primär für die tatsächliche Arbeit (und nicht die Organisation der Arbeit!) verwenden sollte. Man tendiert leicht zur Überorganisation – für die Dissertation reicht normalerweise ein einfaches, zuverlässiges Erinnerungssystem aus. Entsprechend das eigene System immer am Erfolg messen und nicht versuchen, ein perfektes System zu finden – ein *funktionierendes* reicht. Was zählt, ist die Arbeit, nicht ihre Organisation.

Beim Zeitmanagement stehen drei Dinge im Fokus: 1. Relevantes auswählen, 2. Zeit dafür aktiv schaffen und verteidigen und 3. den Zeitrahmen einhalten.

1. *Relevantes auswählen*: Spätestens bei der Arbeit in einem Projekt muss man lernen, bewusst auszuwählen, Grenzen zu setzen und „Nein“ zu sagen. Nicht so, dass man sich berufliche Chancen verbaut oder seinem weisungsbefugten Vorgesetzten widerspricht, aber in der Form, dass man die Aufgaben bewusst bewertet und dies rückmeldet, wenn es zu viele Aufgaben werden, z. B. in der Form „Ich mache derzeit x, y, und z; wenn ich jetzt auch noch a mache, muss eines davon auf der Strecke bleiben, was davon?“. Betreuer sehen oft nicht, was sie schon alles an Aufgaben vergeben haben; und sofern keine Rückmeldung kommt, machen sie einfach weiter. Man kann gerade in einem neuen Umfeld vieles machen – hier muss man bewusst auswählen, um die Sachen, die man macht, auch gut zu machen.
2. *Zeit für das Relevante aktiv schaffen und verteidigen*: Man wird nie die Zeit „haben“, man muss sie sich aktiv schaffen – und auch verteidigen. Bei Zeitproblemen ist es üblicherweise einfacher, das System zu verändern und die Konkurrenz abzuschaffen (aber nicht den privaten Ausgleich – siehe 4). Wichtig ist, dass man feste Zeiten einführt und sich diese nicht nehmen lässt, etwa, indem man diese Fixzeiten wie eine Lehrveranstaltung betrachtet – dabei würde man auch keine Störungen tolerieren.

3. *Den Zeitrahmen einhalten:* Den für den Arbeitsschritt eingeräumten Zeitrahmen kann man dadurch einhalten, dass man auf Perfektionismus verzichtet und *solide* Arbeit abliefert, sich harte Deadlines setzt (die man nicht verschieben kann, z. B. Termine mit Betreuern oder Konferenzen) und die Ablenkungen reduziert. Man muss nicht immer sofort erreichbar sein, man kann an anderen Orten arbeiten, und eMail/Skype für ein paar Stunden abzuschalten, hat seine Vorteile. Als konkrete Arbeitstechnik hat die Pomodoro-Technik viel positives Feedback erhalten.

Im Alltagsgeschäft (Projektarbeit, Lehre etc.) sollte man die Dissertation nicht aus den Augen verlieren. Die Dissertation ist ein umfangreiches Projekt, das einschüchtern kann. Henry Ford meinte mal, dass nichts zu schwer ist, wenn man es in kleine Schritte zerlegt. Das sollte man hier auch machen: die Dissertation grob insgesamt planen und dann immer auf die nächsten konkreten Schritte konzentrieren. Das erlaubt es einem, „nur noch kurz x“ als konkret handhabbare Aufgabe zu machen, gleichzeitig aber das „Big Picture“ im Auge zu behalten.

Empfehlenswert ist auch eine frühzeitige Dokumentation der Arbeit bzw. der Ergebnisse, z. B. indem man geschriebene Texte, Präsentationen, etc. in einem Wiki¹ ablegt. Diese Dokumentation ist für Mitarbeitergespräche/Zugnisse relevant und ziemlich motivierend.

8 Literaturmanagement

Sir Isaac Newton hat es auf den Punkt gebracht mit: „If I have become great, it is by standing on the shoulders of giants.“ Die Wissenschaft baut auf vorheriger Arbeit auf, für die man offen sein muss. Wichtig ist nicht, dass man schnell viel liest² (die Geschwindigkeit kommt mit der Zeit, wenn man das Themengebiet besser kennt und vieles überspringen kann) oder dass man zig Artikel irgendwo hat. Es ist nicht mal so wichtig, was in dem Artikel steht. Viel wichtiger sind die Schlussfolgerungen, die man aus dem Lesen des Artikel zieht, wie es der eigenen Arbeit hilft, der eigenen Argumentation. Fakten und Gedanken in Artikeln sind die Legobausteine für die eigene Arbeit (die man korrekt zitieren muss). Man braucht den aktuellen Stand der Forschung in einer Form, die nutzbar für die eigene Forschung ist.

Da es zu jedem Thema unzählige Artikel gibt, muss man gut auswählen. Idealerweise hilft einem am Anfang der Betreuer, indem er sagt, was die zentralen Artikel sind, von deren zitierter Literatur man dann weiter gehen kann. Beim Sichten der Literatur sollte man ins „Abstract“, die „Introduction“ und die „Discussion“ sehen.

¹ Der Vorteil eines Wiki ist, dass man die Webseiten auf dem eigenen Rechner schnell editieren kann und das man die Dokumente nicht unabsichtlich verändern kann.

² „I took a speed reading course and read *War and Peace* in twenty minutes. It involves Russia.“ (Woody Allen)

Es gibt eine Reihe von Literaturmanagementtools. Sie erleichtern es, die Quellenangaben (z. T. automatisch) zu erstellen, ohne die jeder Text wertlos ist (man muss ihn korrekt zitieren!), und sie erstellen automatisch das Literaturverzeichnis für einen Artikel, basierend auf der zitierten Literatur. Aber oft sind sie nicht gut geeignet, Literatur zu lesen und sich Notizen zur Literatur zu machen (und ohne eigene Notizen verliert man schnell den Überblick, was man gelesen hat). Ausnahmen sind hier *Citavi* oder *Sente*. Andere Programme wie *zotero* sind schön im Browser integriert, während *Mendeley* eine soziale Komponente beinhaltet. Hier muss man ausprobieren, was einen liegt. In jedem Fall sollte man die PDFs eindeutig benennen, etwa nach dem Schema `autornamen_[autornamen_ autornamen_ autornamen_ 1]jahr.pdf`. Man zitiert die Literatur so, und so findet man sie auch am einfachsten wieder.

Interessant ist auch die Verwendung eines digitalen Notizbuchs, z. B. *Circus Ponies Notebook*. Hier können Notizen in Zellen eines Outlines gemacht werden und mit der Quellenangabe getaggt werden. Dadurch kann man mit den getaggten Zellen aus vielen Literaturquellen ein neues Outline basteln, z. B. für die Dissertation. Da die Zellen die Quellenangaben beinhalten, kann man so den Text leicht schreiben².

9 Ideen und Daten

9.1 Ideen

Üblicherweise kommen mit dem Lesen der Literatur auch Ideen für die eigene Arbeit – oft leider zu unpassenden Zeitpunkten (z. B. unter der Dusche oder im Bett). Wichtig ist, dass man diese Einfälle sofort festhält und systematisch ablegt. Ein umfangreiches Projekt wie die Dissertation umfasst mehr als nur eine Idee, und die Ideen wird man nicht alle im Kopf behalten können. Ideen festhalten und sammeln macht diese nicht nur für später sofort verfügbar, es hilft auch Ideen weiterzuentwickeln.

Wichtig ist, dass man die Entscheidungsschritte dokumentiert – später wird es sonst schwierig zu begründen, warum man sich damals so und nicht anders entschieden hat. Hat man Ideen, die man nicht umsetzen kann, dann kann man eine Someday/Future-Research-Liste anlegen oder sie in den Ausblick der Dissertation übernehmen.

¹ Je nachdem, wie viele Autoren der Text hat, bis zu sieben alle angeben.

² Mehr Informationen hierzu auf: <http://www.organizingcreativity.com/2009/09/circus-ponies-notebook-for-academic-writing-eg-thesis-writing/>

Es gibt eine Reihe von nützlichen Werkzeugen für das Sammeln und Entwickeln von Ideen – z. B. „Magic Charts“ (große Flipchart-Seiten, die über statische Aufladung an der Wand halten und diese in ein Instant-Whiteboard verwandeln; Backups per Fotokamera nicht vergessen), *Quicksilver/Spotlight*, um Ideen am Rechner schnell in einer Textdatei festzuhalten (alternativ die Textdatei einfach auf die Taskleiste/Dock ziehen – Textdateien sind schneller offen als Word, und die Schnelligkeit ist hier entscheidend) und viel mehr¹.

Generell sollte eine Ideensammlung einfach und kontinuierlich nutzbar sein – dabei kommt es u. a. auf die Geschwindigkeit, die Einfachheit von Backups, Look & Feel, Flexibilität, unterstützte Dateiformate, Verfügbarkeit etc. an. Es hängt stark von der persönlichen Präferenz ab, ob sie die Hauptfunktionen – Erinnern, Generieren, Finden, Erweitern und Restrukturieren von Ideen – erlaubt. In jedem Fall darf es keine Dateninsel sein – man muss die Ideen leicht in eine andere Programme überführen können. Empfehlenswert sind hier u. a. *Circus Ponies Notebook*, ein Wiki oder *DEVONthink*.

9.2 Daten

Daten sind ähnlich wie Ideen – kostbar und dokumentierungswürdig. Originaldateien mehrfach sichern und schreibschützen. Die Auswertungsschritte genau dokumentieren (was wurde gemacht und warum) und Anmerkungen machen bzw. Interpretationen aufschreiben (die braucht man Monate bis Jahre später beim Schreiben der Arbeit).

Wichtig ist auch, die Datenerhebung einmal bis zum fertigen Artikel durchzuspielen. Sonst läuft man Gefahr, Daten mit einem hohen Aufwand zu erheben, die man aufgrund von fehlenden Variablen oder einem falschen Format nicht (einfach) auswerten kann.

Ein Outliner wie *Circus Ponies Notebook* bietet sich auch für die Dokumentation der Daten an. Man kann alle Daten auf einer Outliner-Seite sammeln und durch die hierarchische Struktur des Outliners bis ins kleinste Detail gehen und diese Details auf der jeweils höheren Ebene abstrakter zusammenfassen. Letztendlich hat man damit seinen Ergebnisteil leicht verfügbar und übersichtlich geordnet.

9.3 Backups von Ideen und Daten

Ideen und Daten sind extrem kostbar. Entsprechend muss man regelmäßig Backups machen (ebenso von der Literatur und den Anmerkungen). Die Grundregeln von Backups: „Save early,

¹ Siehe organizingcreativity.com

save often, save incrementally¹, save externally²“ sind hier sehr zu empfehlen. Kein Medium ist auf Dauer verfügbar (z. B. Defekt, Verlust, Diebstahl) – aktuelle Backups sichern den Fortbestand der Arbeit.

10 Schreiben & Publizieren

10.1 Schreiben

Wissenschaftliches Schreiben ist keine Kunst – sondern ein Handwerk (Alley, 1996). Man weiß, was man warum wie gemacht hat, was die Ergebnisse waren und hoffentlich auch warum diese aufgetreten sind – jetzt muss man das nur noch dokumentieren. Entsprechend ist „Inspiration“ überflüssig. Ein schönes Buch, das mit vielen Fehlvorstellungen über das Schreiben aufräumt, ist Silvias (2007) *How to Write a Lot*.

Es gibt aber eine Reihe von Techniken, die das Schreiben erleichtern – was den Prozess des Schreibens selbst betrifft, z. B. kontinuierlich schreiben (Routine hilft, aber die muss man erst mühsam aufbauen), das Schreiben in den Arbeitsablauf integrieren (zum Beispiel mit einem Ritual à la „Tee kochen, hinsetzen, beim trinken überlegen was man schreibt“), dann aufzuhören, wenn man weiß, wie man weiter macht („Downward Slope“ – erleichtert die Wiederaufnahme), das Schreiben wie andere Verpflichtungen betrachten (z. B. Lehre – da würde man auch nicht einfach mittendrin aufhören oder Störungen tolerieren), Störungen verhindern (intern und extern, z. B. Türe zu/abschließen, an einem anderen Ort schreiben, E-Mail/Telefon/Handy aus), Schreibziele setzen (mindestens x Wörter) oder die Fortschritte dokumentieren (um sich selbst zu motivieren).

Für den Text selbst hilft ein Inhaltsoutline³ ungemein. Nicht die Schulversion einer Gliederung von „Einleitung, Hauptteil, Schluss“, sondern ein detailliertes Outline mit allen Informationen, die man für den Text braucht. Die Informationen selbst sollte man nicht als Sätze formulieren – die sind sonst schwer neu zu sortieren –, sondern als kurze „Fakten“ oder

¹ Programme wie Word stürzen schon mal gerne ab und nehmen den Dateiinhalt mit; deswegen öfter statt „Save“ „Save as ...“ wählen und die Datei um _1, _2, etc. erweitern. Nennt man die Datei noch nach dem aktuellen Datum, geht das recht einfach, z. B. als *Dissertation_20110324_1.docx*.

² Wenn die Festplatte sich verabschiedet, sind *alle* darauf gespeicherten Daten weg. Deswegen Sicherheitskopien auf einem USB-Stick oder einer externen Festplatte ablegen.

³ Siehe <http://www.organizingcreativity.com/2012/02/outliner-in-scrivener-vs-outliner-in-cpn-structure-scrivener-vs-content-cpn-outlines/> bzw. <http://www.organizingcreativity.com/2012/02/how-to-create-a-content-outline-in-circus-ponies-notebook/>

Informationseinheiten. Sind alle Informationen vorhanden, sollte man erst allgemein das Outline durchgehen, ob der Text in dieser Form einen roten Faden hat und ob wirklich nichts vergessen wurde, dann abschnittsweise nochmals die Ordnung überprüfen, ggf. neu sortieren und schließlich den Text „runterschreiben“. Dadurch, dass man alle Informationen verfügbar hat, kann man das Outline auf dem Monitor neben die Textverarbeitung legen und muss den Schreibprozess nicht unterbrechen, um noch Informationen nachzuschlagen oder noch Auswertungen zu machen. Sehr empfehlenswert ist hier *Circus Ponies Notebook*, vor allem, wenn man seine Literaturnotizen auch damit gemacht hat und die Zellen des Outlines mit Notizen zu einem Artikel einfach in das Outline für den zu schreibenden Text kopiert. Sind die Zellen mit den *Autorennamen_Jahr* des Artikels getaggt, kann man hier während des Schreibens die Informationen gleich in korrekt zitierter Form verwenden.

Mit einem detaillierten Inhaltsoutline entlastet man die kognitiven Ressourcen und kann sich auf die Qualitätskriterien von wissenschaftlichen Texten konzentrieren. Nach Alley (1996) sind dies: Präzision (sagen, was man meint), Klarheit (vermeiden, Dinge zu sagen oder zu implizieren, die man nicht meint), Ehrlichkeit (direkt und offen kommunizieren), Prägnanz (jedes Wort sollte zählen), Bekanntheit/Vertrautheit (neue Fakten in einem bekannten Kontext verankern), und Flüssigkeit (von Satz zu Satz, von Absatz zu Absatz, ohne dass der Leser stolpert).

Trotz guter Vorbereitung kann man unzufrieden mit dem geschriebenen Text sein. Auch das ist normal. „Writing is Re-Writing“ – der erste Text ist selten der endgültige Text, und man sollte keine Hemmungen haben, ruhig einen „shitty first draft“ (Lamott, 1994) zu schreiben. Der ist die Grundlage für eine bessere zweite und eine hervorragende dritte Version. Zum Überarbeiten kann man ruhig einen Medienwechsel vornehmen, z. B. den Text ausdrucken und auf Papier lesen. Oft hilft auch etwas zeitliche Distanz (zwei oder drei Tage liegen lassen).

Zum Schreiben selbst gibt es mehr als nur Microsoft Word. Persönlich kann ich *Scrivener* nur wärmstens empfehlen. Es ist ein Programm von einem Autor für Autoren, und man merkt an vielen kleinen, aber ungemein hilfreichen Details, dass diese Software zum Schreiben von umfangreichen Texten entwickelt wurde. Unter anderem kann man eine Gliederung im so genannten *Binder* erstellen und den Text so in separate Textteile unterteilen. Diese lassen sich mit Notizen und Statusinformationen versehen. Außerdem kann man Snapshots machen: Der Textteil wird gespeichert und alle gespeicherten Versionen können jederzeit mit der aktuellen Version verglichen werden – ideal, wenn man sich nicht sicher ist, ob die Überarbeitung besser oder schlechter wird und um Klassen besser als der Überarbeitungsmodus von Word. Außerdem speichert das Programm den Text automatisch alle 2 Sekunden und legt beim Schließen der Datei selbstständig ein komprimiertes Backup an. Hinzu kommen Ziele, die man für die Session und das Projekt festlegen kann (etwa „mindestens x Wörter“), die per Laufbalken angezeigt werden können. Ein Vollbildmodus, der den Desktop ausblendet, rundet das Programm ab.

10.2 Publikationen

Der Wert einer wissenschaftlichen Arbeit zeigt sich üblicherweise in Konferenz- oder Zeitschriftenpublikationen. Diese unterliegen dem Peer-Review-Prozess (andere Personen aus der Community bewerten, ob es veröffentlicht werden sollte und welche Änderungen notwendig sind), und das ist zumindest in der Psychologie oft ziemlich frustrierend. Harte und zum Teil unfaire Kritik ist hier leider normal. Auf der anderen Seite ist dieser Prozess notwendig, um die Qualität der Wissenschaft sicher zu stellen.

Entsprechend sollte man frühzeitig beginnen zu publizieren. Sobald man etwas hat, was ausreicht, um publiziert zu werden (LPU = Least Publishable Unit) das Material zu einem Artikel oder Konferenzbeitrag verarbeiten und einreichen. Es ist wichtig, dass man hier früh Erfahrung sammelt und aus Fehlern lernt.

11 Präsentationen

Zumindest bei einer Dissertation wird man seine Arbeit oft mündlich verteidigen müssen; entsprechend sollte man früh trainieren, Sachverhalte einfach und verständlich darzustellen. Also ruhig mal der Familie oder den Freunden erklären, was man eigentlich macht. Lehrveranstaltungen geben ist hier auch ganz hilfreich.

Konferenzen bieten nicht nur enge Deadlines, die einen motivieren können, die Arbeit einmal zusammenzufassen und auf den Punkt zu bringen; sie bringen auch Präsentationserfahrung (teilweise in einer Fremdsprache), erlauben es, Kontakte zu knüpfen, und führen einen an interessante Orte. Für Doktoranden gibt es oft eigene Tracks und reduzierte Gebühren. Für Konferenzreisen gibt es auch Stipendien (z. B. von der DFG).

Es gibt viele gute Bücher, wie man Inhalte interessant darstellen kann. Empfehlenswert sind u. a. die Bücher von Reynolds (*Presentation Zen*, *The Naked Presenter*). Die Präsentationen bei TED (ted.com) sind oft sehr gute Vorbilder, wie man Wissenschaft auch präsentieren kann. Man wird sich von den notwendigen Daten und Konventionen seiner Community zwar nicht ganz lösen können, um ernst genommen zu werden, aber nicht jede Präsentation muss im Powerpoint-Teleprompter-Stil dargeboten werden.

Die Presenter-Ansicht von PowerPoint oder Keynote ist bei Präsentationen oft hilfreich. Während das Publikum nur die aktuelle Folie sieht, sieht man selbst die aktuelle Folie, die nächste Folie, die seit Beginn des Vortrages vergangene Zeit sowie die Vortragsnotizen. Man muss aber sicher genug im Vortragen sein, um die Ressourcen auch frei zu haben, von diesen Informationen während des Vortrags nicht überwältigt zu werden. Ist dies der Fall, kann man die Folien für großflächige Bilder verwenden, um die Sachverhalte zu illustrieren, während

man selbst die Notizen als Gedächtnisstütze verwendet. In jedem Fall ist ein Plan B (ausgedruckte Folien) zu empfehlen, wenn mit der Presenteransicht irgendetwas nicht klappt.

12 Schlusswort

Eine Dissertation ist ein langwieriger und oft schwerer Prozess. Irgendwann hat man es dann (hoffentlich) geschafft: Die Arbeit ist geschrieben und verteidigt. Zurück bleibt vielleicht das unbefriedigende Gefühl, dass man rückblickend alles anders gemacht hätte. Das ist normal – es ist eine Qualifikationsarbeit. Catspyjamas meinte auf phinished.org passenderweise: „*Das Kapital* wasn't Marx's thesis: and my PhD thesis doesn't have to be my life's work. It's a training ground.“ Dort findet man auch den wertvollen Satz: „The only good dissertation is a DONE dissertation.“ Rückblickend hält man die Arbeit oft für trivial; man sieht die Entscheidungen und Probleme nicht mehr; man ist gewachsen, besser geworden, hat Erfahrung gesammelt, die einem bei der nächsten Arbeit helfen wird.

Und das ist das Schöne dabei: Trotz – oder gerade wegen – der ganzen Anstrengungen, Strapazen und Herausforderungen macht die Wissenschaft einfach unglaublich viel Spaß.

Literatur

- Alley, M. (1996). *The craft of scientific writing* (3rd Edition). New York: Springer.
- Lamott, A. (1994). *bird by bird*. New York: Anchor Books.
- Mullins, G. & Kiley, M. (2002). 'It's a PhD, not a Nobel Prize': how experienced examiners assess research theses. *Studies in Higher Education*, 27(4), 369–386.
- Pausch, R. (2008). *Really achieving your childhood dreams*. New York: Hyperion.
- Perry, C. (1998) *A structured approach to presenting theses*. Available on line at <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/art/cperry.html>
- Schmidt, B. & Richter, A. (2009). Zwischen Laissez-Faire, Autokratie und Kooperation: Führungsstile von Professorinnen und Professoren. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 31(4), 8–35.
- Silvia, P. J. (2007). *How to write a lot*. Washington, D.C.: APA.

Empfohlene Programme und weitere Literaturempfehlungen unter: organizingcreativity.com/2011/10/literature-list-how-to-organize-a-scientific-work/