

Susanne Kühl, Michael Kühl: Die Abschlussarbeit in den Life Sciences

Daniela Schmitz¹

1 Universität Witten/Herdecke,
Fakultät für Gesundheit,
Lehrstuhl multiprofessionelle
Versorgung chronisch
kranker Menschen, Witten,
Germany

Bibliographical details

Susanne Kühl, Michael Kühl
Die Abschlussarbeit in den Life Sciences
Publisher: Eugen Ulmer KG (UTB)
Year of Publication: 2016, pages: 160, prizes: 11,99 €

Recension

The book targets life sciences graduates. The authors intend to provide these graduates with a guideline for recognising and dealing with problems they may encounter when writing their thesis (page 9). Both authors work at the Institute of Biochemistry and Molecular Biology, Ulm University.

Structure and contents

The book is subdivided into three main sections: a basic principles section (chapters 1 to 5), the main sections of a scientific thesis (chapters 6 to 11), and an exemplary thesis (chapter 12).

The **first chapter** provides general information on writing management, such as writing process phases, different writing types according to Scheuermann (2013), writing conditions on site, time and atmosphere, as well as writing problems, such as brainstorming, getting started and motivation, and approaches to solving these problems. This chapter also addresses the importance of data backup.

The **second chapter** deals with time management. It characterises different types of time, demonstrates the necessity of SMARTLY defined objectives, and illustrates the creation of schedules using the ALPEN method and various time management systems.

Chapter three focuses on the preparation and conception of the thesis and lists tips for literature research. Based on this, the essential characteristics and problems of the work phases, namely motivation, concept and structure,

are described. Finally, chapter three discusses the importance of reference management and the selection of essential references.

The writing sequence up to the manuscript stage is explained by the **fourth chapter**. It illustrates the main process phases from raw text to chapter structure, from dividing the text into appropriate paragraphs to consolidating the central theme.

Chapter five presents the special features of scientific writing. It describes the need for aspects such as clarity of thought, precision, citation and explanation of intermediate steps.

The **sixth chapter** looks at the first main section of a thesis: the materials and methods section with its key elements and notes on wording.

The **seventh chapter** outlines the writing of the results section by taking a look at the logical structure, data editing, documentation and evaluation, as well as the visualisation of results by means of illustrations and tables.

Notes and guidelines for writing the introduction are summarised in **chapter eight**; inter alia, by dealing with the objective, relevance of the thesis, knowledge gaps, as well as with the research question and hypotheses, respectively.

Chapter nine focuses on key questions for writing the discussion section. Essential aspects of this chapter are the relevant topics of discussion, comparison with the current state of research and conclusions.

The **tenth chapter** establishes the key contents of the thesis summary and provides information on wording an appropriate and meaningful title.

Chapter eleven summarizes information on how to design the title page, table of contents, list of references, list of figures, appendix, etc. and provides tips as well as a checklist for refining the thesis.

Chapter twelve consists of an abridged version of an exemplary thesis having been compiled according to the guidelines of the previous chapters.

Discussion

The book illustrates the functions and required contents of the main sections of a thesis, and presents them along with text samples, tips on wording and key questions or design guidelines. The individual chapters are designed in a reader-friendly way, use checklists and information boxes, and provide practical tips, being complemented by helpful summaries at the end of each chapter. Moreover, the authors provide pragmatic tips for writing behaviour and self-motivation.

The publication focuses on experimental research theses and therefore omits other methodological designs in the methods chapters. The book consistently takes a thesis with an experimental approach as an example ("The function of XY during the eye development of *Xenopus laevis*") and uses this example to illustrate the requirements for writing scientific theses. The writing sequence is therefore also covered in a way specific to experimental practice.

On the whole, the requirements and key contents of the methods, results and discussion sections are clearly defined in order to provide the reader with an orientation for his or her writing process.

Conclusion

This publication presents the essential contents and key requirements concerning the individual chapters of a thesis in life sciences. The materials and methods sections are specifically tailored to theses of an experimental nature. Various hints, writing and wording tips, sample texts and useful summaries at the end of each chapter

are provided. The publication lives up to its claim of providing life sciences graduates with a guideline for writing experimental research theses.

Competing interests

The author declares that she has no competing interests.

Corresponding author:

Dr. phil. Daniela Schmitz
Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit,
Lehrstuhl multiprofessionelle Versorgung chronisch
kranker Menschen, Witten, Germany
Daniela.Schmitz@uni-wh.de

Please cite as

Schmitz D. Susanne Kühl, Michael Kühl: Die Abschlussarbeit in den
Life Sciences. *GMS J Med Educ.* 2018;35(1):Doc4.
DOI: 10.3205/zma001151, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011513

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001151.shtml>

Received: 2017-10-24

Revised: 2018-01-15

Accepted: 2018-01-15

Published: 2018-02-15

Copyright

©2018 Schmitz. This is an Open Access article distributed under the
terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license
information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Susanne Kühn, Michael Kühn: Die Abschlussarbeit in den Life Sciences

Daniela Schmitz¹

1 Universität Witten/Herdecke,
Fakultät für Gesundheit,
Lehrstuhl multiprofessionelle
Versorgung chronisch
kranker Menschen, Witten,
Deutschland

Bibliographische Angaben

Susanne Kühn, Michael Kühn
Die Abschlussarbeit in den Life Sciences
Verlag: Eugen Ulmer KG (UTB)
Erscheinungsjahr: 2016, Seiten: 160, Preis: 11,99 €

Rezension

Zielgruppe des Buches sind AbsolventInnen der Lebenswissenschaften. Die Autoren beabsichtigen mit diesem Buch, jenen einen Leitfaden an die Hand zu geben, damit diese beim Verfassen ihrer Abschlussarbeiten auftretende Probleme erkennen und begegnen können (S.9). Beide Autoren arbeiten am Institute of Biochemistry and Molecular Biology an der Universität Ulm.

Aufbau und Inhalt

Das Buch ist in drei Hauptteile unterteilt: in einen Grundlagenteil (Abschnitt 1-5), den Hauptkapiteln der wissenschaftlichen Arbeit (Abschnitt 6-11) und einer exemplarischen Abschlussarbeit (Abschnitt 12).

Im **ersten Abschnitt** werden allgemeine Hinweise zum Schreibmanagement aufgeführt, wie den Phasen des Schreibprozesses, unterschiedlicher Schreibtypen nach Scheuermann (2013), Schreibbedingungen wie Ort, Zeit und Atmosphäre sowie Schreibproblemen, wie Ideenfindung, Einstieg und Motivation, und ihrer Lösungsansätze. Zudem wird auf die Bedeutung der Datensicherung eingegangen.

Der **zweite Abschnitt** widmet sich dem Zeitmanagement. Hier werden unterschiedliche Zeittypen charakterisiert, die Notwendigkeit von SMART definierten Zielen, Zeitplänen mit der ALPEN Methode und verschiedenen Zeitplan-Systemen werden dargestellt.

Die Vorbereitung und Konzeption der Abschlussarbeit wird im **dritten Abschnitt** in den Blick genommen. Tipps

für das Vorgehen bei der Literaturrecherche werden zusammengestellt. Darauf aufbauend werden die Arbeitsphasen Einstimmung, Konzeption und Gliederung in ihren wesentlichen Merkmalen und Problemen erläutert. Letztlich wird auf die Bedeutung der Literaturverwaltung und die Auswahl zentraler Literaturstellen eingegangen. Die Schreibreihenfolge bis zur Manuskripterstellung betrachtet der **vierte Abschnitt**. Vom Rohtexten, Kapitelgliederung, sinnvoller Absatzsetzung und Festigung des roten Fadens werden hier die zentralen Phasen des Prozesses skizziert.

Die Besonderheiten des wissenschaftlichen Schreibens werden im **fünften Abschnitt** präsentiert. Aspekte wie gedankliche Klarheit, Präzision, Zitation und Erläuterungen von Zwischenschritten werden in ihrer Notwendigkeit erläutert

Im **sechsten Abschnitt** wird das erste Hauptkapitel einer wissenschaftlichen Arbeit betrachtet: der Material- und Methodenteil mit seinen zentralen Elementen und Hinweisen zur Formulierung.

Der **siebte Abschnitt** stellt das Verfassen des Ergebnisteils dar. Hier wird der logische Aufbau, die Datenaufbereitung, -dokumentation und -auswertung und Visualisierung der Ergebnisse in Form von Abbildungen und Tabellen betrachtet.

Hinweise und Vorgaben zum Verfassen der Einleitung werden im **achten Abschnitt** zusammengefasst. Unter anderem wird hier auf die Zielsetzung und Relevanz der Arbeit sowie Wissenslücken und Fragstellung bzw. Hypothesen eingegangen.

Leitfragen zum Verfassen des Diskussionsteils werden im **neunten Abschnitt** beleuchtet. Zentrale Aspekte dieses Teils sind die relevanten Diskussionspunkte, Vergleich mit dem Stand der Forschung sowie Schlussfolgerungen. Im **zehnten Abschnitt** werden die zentralen Inhalte der Zusammenfassung der Arbeit aufgestellt, der theoretische Hintergrund erwähnt und Hinweise zur Formulierung eines passenden und aussagekräftigen Titels gegeben.

Gestaltungshinweise zum Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Anhang etc.

fasst der **elfte Abschnitt** zusammen und gibt Tipps und eine Checkliste für den letzten Schliff.

Der **zwölfte Abschnitt** besteht aus einer gekürzten exemplarischen Abschlussarbeit, die anhand der Vorgaben der vorherigen Kapitel erstellt wurde.

Diskussion

Die Funktionen und notwendigen Inhalte der Hauptkapitel einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit werden veranschaulicht und mit Textbeispielen, Formulierungshilfen und Leitfragen bzw. Gestaltungshinweisen dargestellt. Die einzelnen Kapitel sind sehr leserfreundlich gestaltet, arbeiten mit Checklisten, Infoboxen und geben Arbeitstipps. Abgerundet wird dies durch hilfreiche Zusammenfassungen am Kapitelende. Die Autoren platzieren zudem wohl dosiert pragmatische Tipps für das Schreibverhalten und zur Selbstmotivation.

Die Ausrichtung der Publikation fokussiert Arbeiten mit experimentellem Charakter und lässt daher im Methodenkapitel andere Forschungsdesigns aus. Das Buch arbeitet inhaltlich durchgehend mit einer experimentell ausgerichteten Arbeit als Beispiel ("Die Funktion von XY während der Augenentwicklung von *Xenopus laevis*") und veranschaulicht daran die Anforderungen für wissenschaftliche Arbeiten. So wird auch die Schreibreihenfolge fachspezifisch zur experimentellen Praxis behandelt. Hinweise zur theoretischen Kontextualisierung der Arbeit fallen eher knapp aus.

Insgesamt werden die Anforderungen und zentralen Inhalte an den Methoden-, Ergebnis- und Diskussionsteil anschaulich voneinander abgegrenzt, um dem Leser Orientierung für den Schreibprozess zu bieten.

Fazit

Die vorliegende Publikation zeigt die wesentlichen Inhalte und zentralen Anforderungen an die einzelnen Kapitel einer Abschlussarbeit in den Life Sciences auf. Der Mate-

rial- und Methodenteil ist auf Arbeiten mit experimentellem Charakter zugeschnitten. Zahlreiche Tipps, Arbeits- und Formulierungshilfen, Beispieltex te und hilfreiche Zusammenfassungen an den Kapitelenden werden gegeben. Die Publikation wird insofern ihrem Anspruch gerecht, AbsolventInnen der Life Sciences einen Leit faden zum Verfassen experimentell ausgerichteter Arbeiten an die Hand zu geben.

Interessenkonflikt

Die Autorin erklärt, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel hat.

Korrespondenzadresse:

Dr. phil. Daniela Schmitz
Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit,
Lehrstuhl multiprofessionelle Versorgung chronisch
kranker Menschen, Witten, Deutschland
Daniela.Schmitz@uni-wh.de

Bitte zitieren als

Schmitz D. Susanne Kühl, Michael Kühl: Die Abschlussarbeit in den
Life Sciences. *GMS J Med Educ.* 2018;35(1):Doc4.
DOI: 10.3205/zma001151, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011513

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001151.shtml>

Eingereicht: 24.10.2017

Überarbeitet: 15.01.2018

Angenommen: 15.01.2018

Veröffentlicht: 15.02.2018

Copyright

©2018 Schmitz. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.