

Bachelor- und Masterarbeiten in der Didaktik der Naturwissenschaften

Ihre Bachelor- oder Masterarbeit können Sie im bildungswissenschaftlichen Professionalisierungsbereich oder in einem Ihrer beiden Unterrichtsfächer anfertigen. Für eine Abschlussarbeit im Bereich Didaktik der Naturwissenschaften gilt, dass sie aus einem Text besteht, der systematisch gegliedert ist und das Ergebnis einer wissenschaftlichen Arbeit darstellt. Sie sollen damit zeigen, dass Sie ein Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten können. Die von Ihnen erarbeiteten Befunde und Ergebnisse nehmen wir als Forschungsleistung ernst. Das bedeutet aber auch, dass wir hohe Anforderungen an die Qualität einer naturwissenschaftsdidaktischen Abschlussarbeit stellen.

In Ihrer Abschlussarbeit können Sie bei uns in der Naturwissenschaftsdidaktik das Aneignen, Lernen und Lehren der Naturwissenschaften untersuchen. Zu Ihrem gewählten Thema recherchieren Sie den Stand der Forschung, tragen Theorie an den Forschungsgegenstand heran und erheben ggf. methodisch kontrolliert empirische Befunde und werten sie theoriegeleitet aus.

Bewertung

Bachelor- und Masterarbeiten legen wir ähnliche Qualitätsansprüche zugrunde. In einer Masterarbeit erwarten wir von Ihnen jedoch in jedem Fall einen empirischen Teil mit einer angemessen großen Stichprobe und eine deutlich breitere und tiefere Reflexion Ihrer Analysen auf Grundlage der im Rahmen Ihrer Studien erlangten Erkenntnisse. Die Bewertungskriterien für Bachelor und Masterarbeiten können Sie [hier](#) unter dem Punkt Abschlussarbeiten einsehen. Ist die Bachelorarbeit eine reine Theoriearbeit, werden die Kriterien zu empirischen Studien nicht berücksichtigt. Bearbeitungszeiten und allgemeine Anforderungen und Bedingungen entnehmen Sie bitte der für Sie gültigen Prüfungsordnung.

Themenwahl

Die Themenwahl erfolgt ausgehend von Ihren Interessen in Absprache mit dem jeweiligen Prüfenden. Welche Prüfenden welche Themen betreuen, entnehmen Sie bitte der [Übersicht](#) unter dem Punkt Abschlussarbeiten. Das Themenangebot orientiert sich an der Expertise und den Forschungsschwerpunkten der Betreuenden. Besprechen Sie mit Ihrem Erstprüfer bzw. Ihrer Erstprüferin, wer das Zweitgutachten übernehmen könnte. Wir achten darauf, dass die Abschlussarbeit innerhalb der vorgesehenen Frist angefertigt werden kann.

Struktur

Schreiben Sie Ihre Arbeit in Times New Roman, 1 ½ zeilig, Schriftgröße 12, 2,5 cm Rand oben, links und rechts sowie 2 cm Rand unten. Eine Bachelorarbeit sollte max. 30 Seiten, eine Masterarbeit max. 60 Seiten, jeweils exklusive Anhang, umfassen, wobei jedoch Qualität immer vor Quantität geht. Verwenden Sie durchgängig eine einheitliche gendergerechte Schreibweise.¹ Drucken Sie die Arbeit gern doppelseitig (Klebe- oder Ringbindung). Eine elektronische Fassung wird auf CD beigelegt und muss mit der Druckfassung identisch sein.

¹ Eine Fußnote mit dem Verweis, dass mit der männlichen Bezeichnung immer alle Menschen gemeint sind, entspricht nicht dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand bezüglich gendersensibler Sprache und soll daher in der Arbeit nicht zur Anwendung kommen.



Bei empirischen Arbeiten hat sich ein Aufbau von Abschlussarbeiten, der sich an der folgenden Struktur orientiert, als sinnvoll erwiesen:

1. Deckblatt (Details [hier](#))
2. Inhaltsverzeichnis
3. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
4. **Einleitung.** In der Einleitung führen Sie inhaltlich zum Thema hin und erläutern die Relevanz und das Ziel der von Ihnen untersuchten Fragestellung (z.B. Warum ist das Thema von Interesse? In welchen Zusammenhang ist es einzuordnen?).
5. **Theoretischer Hintergrund.** Im theoretischen Hintergrund erläutern Sie Ihren Forschungsgegenstand unter Bezugnahme auf (aktuelle) fachdidaktische, fachwissenschaftliche, pädagogische, ... Literatur. Hier ist Raum für Begriffserläuterungen und Definitionen.
6. **Stand der Forschung.** Zum Stand der Forschung fassen Sie aktuelle publizierte Ergebnisse zu Ihrem Thema zusammen. Greifen Sie dafür vor allem auf die im gewählten Feld einschlägigen Zeitschriften zurück. Kapitel 3 und 4 sind die Basis für den empirischen Teil und sollten auch spezifisch auf das dafür gewählte Thema zugeschnitten sein, damit Sie bei der Erläuterung der Ergebnisse darauf zurückgreifen können.
7. **Fragestellung.** Die Fragestellung ist der zentrale Ausgangspunkt Ihrer Arbeit. Die Fragestellung stimmen Sie zu Beginn der Bearbeitungszeit mit Ihrem Betreuer bzw. Ihrer Betreuerin ab. Die Fragestellung ist leitend bei Zweifeln rund um die Eingrenzung des Themas, wie z.B. „Gehört das auch dazu?“. Sie wird aus dem Stand der Forschung und den theoretischen Grundlagen abgeleitet.
8. **Forschungsfeld.** Hier beschreiben Sie, in welchem Kontext Sie Ihre Studie durchgeführt haben und wie Sie Ihre Stichprobe ausgewählt haben. Beispielsweise beschreiben Sie das Schulumfeld und Besonderheiten der Klassen. Insbesondere hier, aber auch in der ganzen Arbeit, ist auf die Gewährleistung von Anonymität zu achten. Es dürfen keine Rückschlüsse auf konkrete Schulen oder Schüler_innen möglich sein.
9. **Methoden.** Im Methodenteil beschreiben Sie, mit welchen Methoden Sie Ihre Daten erhoben (z.B. Interviews, Fragebögen, Unterrichtsbeobachtungen) und ausgewertet (z.B. Qualitative Inhaltsanalyse, Metaphernanalyse, statistische Analysen) haben. Die Methoden sind so zu beschreiben, dass den Leser_innen eine Replikation der Untersuchung möglich ist (z.B. geben Sie Informationen zu Versuchspersonen, Versuchsplan, Material, Geräte, Instruktion und Versuchsdurchführung).
10. **Ergebnisse.** Im Ergebnisteil erfolgt eine Beschreibung und Analyse der Untersuchungsergebnisse. Dabei stellen Sie Ihre Daten aus den Interviews, Schulbuchanalysen etc. in übersichtlicher Form dar. Sollten Sie mit Beispielen arbeiten, müssen Sie Ihre Auswahl begründen. Veranschaulichen Sie Ihre Analysen durch Tabellen und Grafiken. Verdeutlichen Sie dabei den Erkenntnisfortschritt durch Ihre Arbeit.
11. **Diskussion.** In der Diskussion werden die Ergebnisse im Rahmen des theoretischen Hintergrunds Ihrer Arbeit, des Stands der Forschung und der verwendeten Erhebungs- und Auswertungsmethode interpretiert. Sie ziehen Schlussfolgerungen in Bezug auf die Ausgangsfragestellung, benennen Einschränkungen (hinsichtlich Erhebungsverfahren, Auswertungsmethoden, unberücksichtigter Aspekte) sowie Kritik und



Anwendungsmöglichkeiten. Zeigen Sie möglichst die Relevanz für Ihr späteres Berufsfeld auf.

12. **Zusammenfassung/Fazit/Ausblick.** Hier werden die Fragestellung, Methode, Ergebnisse und Folgerungen noch einmal kurz und übersichtlich auf den Punkt gebracht und weitere Forschungsfragen abgeleitet.
13. **Literatur.** Im Literaturverzeichnis geben Sie die Literatur an, die Sie in Ihrer Arbeit verwenden. Richten Sie sich nach dem APA style (6th edition, s.u.).
14. **Anhang.** Bei empirischen Arbeiten mit Interviewstudien, Videoaufnahmen oder Lehrbuchanalysen kommen die Originaltranskripte und -dokumente in den Anhang, bei sehr umfangreichen Anhängen gern nur auf einem Datenträger statt auch noch ausgedruckt.
Generell gilt: Sie müssen alle Aussagen in Ihrer Arbeit belegen können – entweder durch entsprechende Literatur oder durch eigene Daten. Wenn Sie Ergebnisse anderer Studien einbinden, müssen Sie diese entsprechend zitieren (nach dem APA style 6th edition, s.u.).
15. **Eidesstattliche Erklärung.** Details [hier](#)

Alternative

Da die Abschlussarbeiten einen wesentlichen Teil zur Forschung in der Naturwissenschaftsdidaktik beitragen, versuchen wir qualitativ hochwertige Arbeiten in fachdidaktischen Zeitschriften zu veröffentlichen. D.h. Sie können alternativ zur Struktur oben Ihre Abschlussarbeit als Zeitschriftenartikel mit einem Rahmenpaper gestalten. Orientieren Sie sich dafür bitte an den [Autor_innenrichtlinien](#) der Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften. Lesen Sie einzelne Artikel der Zeitschrift (online verfügbar), um sich über den Aufbau zu informieren. Alle Informationen, die in dem Artikel nicht untergebracht werden können, z.B. ausführliche Methodenbeschreibungen oder Diskussionen sowie Reflexionen und Anhänge fügen Sie bitte dem Artikel in einem Rahmenpaper bei, das sich nach der oben beschriebenen Struktur richtet.

Zum Umgang mit Literatur

Geben Sie im Literaturverzeichnis die Quellen an, die Sie in Ihrer Arbeit verwenden. Legen Sie möglichst gleich zu Beginn ein Literaturverzeichnis an, das Sie dann ständig pflegen. Viele Literaturhinweise für fachdidaktische Arbeiten finden Sie im Moodle-Kurs „Didaktik der Naturwissenschaften“ (semesterübergreifend). Fragen Sie Ihre_n Prüfer_in nach dem Passwort.

- Verweisen Sie im Text auf Artikel mit Autor_innen und Jahresangabe wie folgt:
(Gropengießer, 1997), (Riemeier & Gropengießer, 2012; Abels & Markic, 2017), wie Dannemann (2009) beschrieb ..., laut Abels und Schütz (2016) ...
- Bei Arbeiten von mehreren Autor_innen (bis max. fünf) geben Sie bei der ersten Referenz im Text alle Autor_innen an. Danach genügt dann die Angabe des erstgenannten Autors mit dem Zusatz „et al.“ (Meier et al., 2005). Ab sechs Autor_innen genügt im Text immer die Angabe der erstgenannten Autorin mit dem Zusatz „et. al.“. Im Literaturverzeichnis sind alle Autor_innen anzugeben.
- Keine Fußnoten für Quellenangaben!



- Wörtliche Zitate setzen Sie bitte in „Anführungszeichen“ und geben die Quelle hinterher mit Seitenzahl durch Komma getrennt vor dem Punkt an: „Zitat“ (Niebert, 2012, S. 832). Für eine sinngemäße Wiedergabe eines Inhalts ist keine Seitenzahlangabe nötig.
- Quellenangaben erfolgen dann, wenn Sie sich darauf beziehen, nicht erst am Ende eines Absatzes oder Kapitels.
- Das Literaturverzeichnis führen Sie bitte alphabetisch und geben die Literatur folgendermaßen an, **ohne sie in die Kategorien** Buchbeiträge etc. zu sortieren. Achten Sie auf die Kursivsetzungen.

Zeitschriftenartikel

Abels, S. & Markic, S. (2017). Inklusion – aber wie? Methoden und Materialien aus der Praxis für die Praxis. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 28(162), 8-11.

Bücher

Gropengießer, H. (2003). *Lebenswelten, Denkwelten, Sprechwelten: Wie man Schülervorstellungen verstehen kann*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.

Buchbeiträge

Niebert, K., & Gropengießer, H. (2011). “CO₂ causes a hole in the atmosphere.” Using laypeople`s conceptions as a starting point to communicate climate change. In W. Leal (Ed.), *The Economic, Social and Political Elements of Climate Change* (S. 603-622). Berlin: Springer.

Internetquellen

KMK. (2004). *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Bildungsabschluss. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004*. http://www.kmk.org/doc/beschl/Biologie_MSA_16-12-04.pdf (01.08.2012)

Viel Erfolg und Freude beim Schreiben Ihrer Abschlussarbeit!
Das Team der Didaktik der Naturwissenschaften