



LEUPHANA

Fakultät Nachhaltigkeit

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.

Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. Für eine erfolgreich abgeleistete Abschlussarbeit erhalten Sie 10 Leistungspunkte. Weitere allgemeine Anforderungen und Bedingungen für die Bachelor- und Masterarbeiten entnehmen Sie bitte der aktuellen Prüfungsordnung.

In Ihrer Abschlussarbeit können Sie bei uns in der Naturwissenschaftsdidaktik das Aneignen, Lernen und Lehren der Naturwissenschaften untersuchen. Dazu recherchieren Sie den Stand der Forschung, tragen Theorie an den Forschungsgegenstand heran und erheben methodisch kontrolliert empirische Befunde und werten sie aus. Bachelor- und Masterarbeiten legen wir ähnliche Qualitätsansprüche zugrunde. In einer Masterarbeit erwarten wir von Ihnen jedoch eine deutlich breitere und tiefere Reflexion ihrer Analysen auf Grundlage der im Rahmen Ihrer Studien erlangten fachdidaktischen Kompetenzen.

Themenwahl

Die Themenwahl erfolgt ausgehend von Ihren Interessen in Absprache mit dem jeweiligen Prüfenden. Wir achten sehr darauf, dass die Abschlussarbeit innerhalb der vorgesehenen Frist angefertigt werden kann. Die Themen orientieren sich an der empirischen Lehr-Lernforschung. Untersucht werden können beispielsweise die Vorstellungen und Lernprozesse von Lernern in einem eng abgegrenzten Bereich. Dabei können Sie Interviews mit wenigen Probanden (ca. 2-5) führen und Lernvorstellungen und fachliche Konzepte im Rahmen einer Didaktischen Rekonstruktion miteinander in Beziehung setzen. Alternativ können beispielsweise Unterrichtsinerventionen aufbauend auf den Ergebnissen einer Didaktischen Rekonstruktion entwickelt und evaluiert werden. Andere Arbeiten beschäftigen sich mit Lernmedien wie Schulbuchseiten oder Lehrfilmen und untersuchten Verstehensmöglichkeiten und -schwierigkeiten der Lerner.

Struktur

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

1. **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 weiteren Zusammenhang ist es einzuordnen?).
2. **Theoretischer Hintergrund.** Im theoretischen Hintergrund erläutern Sie erkenntnistheoretische und lernpsychologische Grundlagen Ihrer Arbeit (z.B. Was verstehe ich in meiner Arbeit unter Lernen, Verstehen...). Hier ist Raum für Begriffserläuterungen oder Definitionen.
3. **Stand der Forschung.** Zum Stand der Forschung fassen Sie publizierte Ergebnisse aus der Lehr- Lernforschung zu Ihrem Thema zusammen (z.B. Schülervorstellungen zu Prozessen der Anpassung, zum Sehen etc.).
4. **Fragestellung.** Die Fragestellung ist der zentrale Ausgangspunkt Ihrer Arbeit. Die Fragestellung stimmen Sie zu Beginn der Bearbeitungszeit mit Ihrem Betreuer ab. Sie ist leitend bei Fragen rund um die Eingrenzung des Themas, wie z. B. „Gehört das auch dazu?“ Die Fragestellung wird aus dem Stand der Forschung und den theoretischen Grundlagen abgeleitet.
5. **Methoden.** Im Methodenteil beschreiben Sie, mit welchen Methoden Sie Ihre Daten erhoben (z. B. Interviews, Vermittlungsexperimente, Unterrichtsbeobachtungen) und ausgewertet (z. B. Qualitative Inhaltsanalyse, Metapheranalyse, statistische Analysen) haben. Die Methoden sind so zu beschreiben, dass jedem Leser eine Replikation der Untersuchung möglich ist (Versuchspersonen, Versuchsplan, Material, Geräte, Instruktion und Versuchsdurchführung).
6. **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. Für Arbeiten im Rahmen der Didaktischen Rekonstruktion bietet sich eine Untergliederung des Ergebnisteils in Wissenschaftlervorstellungen, Schülervorstellungen und Didaktische Strukturierung an.
7. **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 und benennen Einschränkungen (hinsichtlich Erhebungsverfahren, Auswertungsmethoden, unberücksichtigter Aspekte), Kritik, Ableitung weiterer Forschungsfragen sowie Anwendungsmöglichkeiten.
8. **Zusammenfassung.** In der Zusammenfassung werden die Fragestellung, Methode, Ergebnisse und Folgerungen noch einmal kurz und übersichtlich auf den Punkt gebracht.

9. **Literatur.** Im Literaturverzeichnis geben Sie die Literatur an, die Sie in Ihrer Arbeit verwenden.
10. **Anhang.** Bei empirischen Arbeiten mit Interviewstudien, Vermittlungsexperimenten oder Lehrbuchanalysen kommen die Originaltranskripte und -dokumente in den Anhang. 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.

Zum Umgang mit Literatur

Geben Sie im Literaturverzeichnis die Literatur an, die Sie in Ihrer Arbeit verwenden. Legen Sie möglichst gleich zu Beginn ein Literaturverzeichnis an, das Sie dann ständig pflegen.

- Verweisen Sie im Text auf Artikel mit Autoren und Jahresangabe wie folgt: (Gropengießer 1997), (Riemeier & Gropengießer 2008), (Niebert, Riemeier & Gropengießer 2012); wie Dannemann (2009) beschrieb...
- Bei Arbeiten von mehreren Autoren (bis max. fünf) geben Sie bei der ersten Referenz im Text alle Autoren an. Danach genügt dann die Angabe des erstgenannten Autors mit dem Zusatz „et al.“ (Meier et al. 2005). Ab sechs Autoren genügt im Text immer die Angabe des erstgenannten Autors mit dem Zusatz „et al.“. Im Literaturverzeichnis sind alle Autoren anzugeben.
- Wörtliche Zitate setzen Sie bitte in „Anführungszeichen“ und geben die Quelle hinterher mit Seitenzahl durch Komma getrennt an: „Zitat“ (Niebert 2012, 832). Für eine sinngemäße Wiedergabe eines Inhalts ist keine Seitenzahlangebe nötig.
- Das Literaturverzeichnis führen Sie bitte alphabetisch und geben die Literatur folgendermaßen an:

Zeitschriftenartikel

Niebert, K., & Gropengiesser, H. (2012). Understanding and communicating climate change in metaphors. *Environmental Education Research*, 0(0), 1-21.

Bücher

Gropengießer, H. (2003). *Lebenswelten, Denkwelten, Sprechwelten: Wie man Schülervorstellungen verstehen kann*. Oldenburg: 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 [01.08.12].

Folgende Personen betreuen momentan naturwissenschaftsdidaktische Bachelor- und Masterarbeiten:

Dr. Thorsten Buck-Dobrick

Hartmut Meyer

Prof. Dr. Kai Niebert

Friederike Scheller, M.A.