



JOHANNES GUTENBERG
UNIVERSITÄT MAINZ



Hinweise für die Erstellung von Abschlussarbeiten in der Fachdidaktik Chemie

Dr. Annabel Pauly

Department Chemie – Chemiedidaktik

apauly@uni-mainz.de

Letzte Aktualisierung: 31.05.2023

Inhalt

1.	Allgemeine Informationen	3
2.	Exposé.....	4
2.1	Aufbau und Inhalt des Exposés	4
2.2	Wo findet man Literatur? Welche Literatur kann man u.a. nutzen?	6
3.	Die Abschlussarbeit	7
3.1	Äußere Form.....	7
3.2	Gliederung	9
3.2.1	Schwerpunkt: Empirische Abschlussarbeit.....	9
3.2.2	Schwerpunkt: Experimentelle Abschlussarbeit.....	9
3.3	Beschreibung der einzelnen Punkte der Gliederung.....	10
3.3.1	Einleitung.....	10
3.3.2	Forschungsstand/ Theoretischer Hintergrund	10
3.3.3	Ableitung des Forschungsziels/ der Forschungsfragen	10
3.3.4	Praktisches und methodisches Vorgehen	10
3.3.5	Experimenteller Teil	10
3.3.6	Ergebnisse.....	10
3.3.7	Diskussion.....	10
3.3.8	Schlussfolgerungen für die Praxis.....	10
3.3.8	Methodenkritik.....	10
3.3.9	Zusammenfassung und Ausblick	10
3.3.10	Literaturverzeichnis	10
4.	Zitation in der Abschlussarbeit.....	11
4.1	Wörtliche Zitate.....	11
4.2	Sinngemäße Zitate.....	11
4.3	Fremdsprachliche Zitate	11
4.4	Sekundärzitate.....	11
5.	Literaturverzeichnis.....	12
5.1	Literaturangaben von Büchern.....	12
5.1.1	Monographie	12
5.1.2	Sammelband.....	12
5.2	Literaturangaben von Zeitschriften.....	12
5.3	Literaturangaben von elektronischen Medien	12
5.3.1	Beiträge in einem E-Journal.....	13
5.3.2	Beiträge von Internetseiten	13
6.	Eidesstattliche Erklärung und Deckblatt	14

1. Allgemeine Informationen

Die wissenschaftliche Arbeit muss digital angefertigt und in elektronischer sowie auf DIN A4- Papier ausgedruckt und gebundener Form abgegeben werden. Im Folgenden werden Hinweise zur äußeren Form sowie inhaltliche Hinweise gegeben.

Bezüglich der Anmeldung, Abgabefristen, Anzahl der abzugebenden Exemplare und allen weiteren Formalia gelten die bindenden Vorgaben des HPL (Hochschulprüfungsamt)

(siehe <https://www.hpl.uni-mainz.de/wichtige-informationen-fuer-lehramtsstudierende-b-ed-m-ed/bachelorarbeit-und-masterarbeit/>).

Bearbeitungszeitraum:

	Bachelorarbeit	Masterarbeit
Bearbeitungszeitraum	8 Wochen	6 Monate
Korrekturzeitraum	6 Wochen	6 Wochen
Ausstellung des Zeugnisses	6 Wochen	6 Wochen

Wichtig: Planen Sie im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit eine Untersuchung an einer Schule in RLP durchzuführen, muss dies vorab von der ADD genehmigt werden!

„Die oder der Forschende reicht bei der Schulaufsicht (der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion, ADD) eine Anzeige für die wissenschaftliche Untersuchung ein. Die Untersuchung gilt automatisch als genehmigt, wenn die Schulaufsicht nicht innerhalb einer Frist von drei Wochen nach Einreichung Unterlagen nachgefordert oder die Genehmigung ausgesetzt hat.“

(siehe <https://www.zfl.uni-mainz.de/genehmigung-wissenschaftlicher-untersuchungen-an-schulen-in-rheinland-pfalz/>)

Abgabe: Zusätzlich zu den angegebenen drei Exemplaren für das HPL ist ein gebundenes Exemplar der Abschlussarbeit für die Fachdidaktik Chemie bei Annabel Pauly abzugeben.

Ebenfalls senden Sie bis zum Abgabetermin

- ❖ eine elektronische Version der Arbeit als PDF
- ❖ alle Erhebungsinstrumente sowie alle erhobenen Daten in elektronischer Fassung

an apauly@uni-mainz.de

Auch die elektronische Fassung der Arbeit muss die unterschriebene eidesstattliche Erklärung (eingescannt) beinhalten.

Bei der Abgabe in Papierform nutzen Sie Klebe-, Hardcover- oder Softcover-Bindungen.

(Spiralbindung, Heftstreifen, Ordner, Schnellhefter, Hüllen o.ä. werden nicht akzeptiert)

2. Exposé

Bei der Anfertigung einer Abschlussarbeit in der Fachdidaktik Chemie muss ein Exposé zur geplanten Arbeit eingereicht werden.

2.1 Aufbau und Inhalt des Exposés (empirische Arbeit)

Der empfohlene Umfang des Exposés beträgt zwischen drei und fünf Seiten (inklusive Literaturverzeichnis). Das Exposé ist folgendermaßen aufzubauen und mit Inhalten zu füllen:

1. Titel der Arbeit

Geben Sie Ihrer Abschlussarbeit einen passenden Titel. Diesen benötigen Sie auch, um die Arbeit offiziell beim HPL anzumelden.

2. Problemstellung

Beschreiben Sie in allgemein die Ausgangslage für das Problemfeld. Stellen Sie kurz den Stand der Forschung dar und leiten Sie begründet ab, was Sie zu diesem Thema forschen/weiterarbeiten.

3. Theorie

Stellen Sie die Theorien vor, die Sie einbeziehen werden, um die Forschungsfragen zu beantworten. Begründen Sie Ihre Wahl außerdem mit Bezug auf das Thema.

4. Untersuchungsziel und Forschungsfragen

Formulieren Sie konkret das Ziel Ihrer Arbeit und formulieren Sie die Forschungsfragen, die in der Arbeit beantwortet werden sollen.

5. Methode

Stellen Sie die Methode (n) vor, die Sie verwenden, um Ihre Forschungsfragen zu beantworten und begründen Sie Ihre Wahl. Beschreiben Sie konkret das methodische Vorgehen.

6. Aufbau der Arbeit

Stellen Sie die Gliederung Ihrer Arbeit kurz vor.

7. Zeitplan

Unterteilen Sie ihre Arbeit in sinnvolle Meilensteine und geben Sie eine zeitliche Übersicht an, bis wann Sie einzelne Meilensteine bearbeiten wollen.

8. Literatur

Führen Sie die Literatur auf, die es bereits zu diesem Thema gibt. Dies kann (und sollte) über die im Exposé verwendete Literatur hinausgehen.

Verwenden Sie wissenschaftliche Literatur (international bzw. national publizierte Artikel in Fachzeitschriften und Fachbüchern). Geben Sie immer an, an welchen Vorschriften für Experimente Sie sich orientieren.

2.2 Aufbau und Inhalt des Exposé (experimentelle Arbeit – Fokus auf der Entwicklung von Experimenten oder Unterrichtsmaterialien)

Der empfohlene Umfang des Exposé beträgt zwischen drei und fünf Seiten (inklusive Literaturverzeichnis). Das Exposé ist folgendermaßen aufzubauen und mit Inhalten zu füllen:

1. Titel der Arbeit

Geben Sie Ihrer Abschlussarbeit einen passenden Titel. Diesen benötigen Sie auch, um die Arbeit offiziell beim HPL anzumelden.

2. Problemstellung

Beschreiben Sie in allgemein die Ausgangslage für das Problemfeld. Stellen Sie kurz den Stand der Forschung sowie die vorhandenen/etablierten Experimente bzw. Unterrichtsmaterialien und -reihen dar. Leiten Sie begründet ab, was Sie zu diesem Thema forschen/weiterarbeiten/entwickeln.

3. Theorie

Stellen Sie die Theorien vor, die Sie einbeziehen werden, um das Untersuchungsziel zu erreichen bzw. die Experimente und Unterrichtsmaterialien anhand von fachdidaktischen Prinzipien und Maßnahmen zu entwickeln. Beziehen Sie dabei auch (aktuelle) empirische Forschungsergebnisse sowie Schülervorstellungen o.ä. zu den Themenbereichen ein, für die Sie die Experimente und Materialien entwickeln.

4. Untersuchungsziel/ zu entwickelnde Experimente/Materialien

Formulieren Sie konkret das Ziel Ihrer Arbeit und stellen Sie überblicksartig dar, welche Experimente bzw. (Unterrichts-) Materialien entwickelt und erprobt werden sollen.

5. Methode

Stellen Sie die Methode(n) vor, die Sie verwenden, um die Experimente bzw. (Unterrichts-) Materialien zu entwickeln und begründen Sie Ihre Wahl. Beschreiben Sie konkret das methodische Vorgehen. Beziehen Sie digitale Elemente mit ein? Werden Erklärvideos o.ä. verwendet? ...

6. Aufbau der Arbeit

Stellen Sie die Gliederung Ihrer Arbeit kurz vor.

7. Zeitplan

Unterteilen Sie ihre Arbeit in sinnvolle Meilensteine und geben Sie eine zeitliche Übersicht an, bis wann Sie einzelne Meilensteine bearbeiten wollen.

8. Literatur

Führen Sie die Literatur auf, die es bereits zu diesem Thema gibt. Dies kann (und sollte) über die im Exposé verwendete Literatur hinausgehen.

Verwenden Sie wissenschaftliche Literatur (international bzw. national publizierte Artikel in Fachzeitschriften und Fachbüchern). Geben Sie immer an, an welchen Vorschriften für Experimente Sie sich orientieren.

2.3 Wo findet man Literatur? Welche Literatur kann man u.a. nutzen?

❖ **Fachzeitschriften Chemiedidaktik**

- National (verfügbar in der UB Mainz, Bereichsbibliothek Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften)
 - Naturwissenschaften im Unterricht Chemie (NiU Chemie)
 - Chemie konkret (Chemkon)
 - Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule (PdN-ChiS)
 - Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN)
 - Mathematik und Naturwissenschaften im Unterricht (MNU)
- International
 - Journal of Chemical Education (JChemEd)
 - International Journal of Physics and Chemistry Education
 - Chemical Education Research and Practice (CERP)
 - World Journal of Chemical Education (WJCE)

❖ **Fachbücher Chemiedidaktik**

- Sommer, K., Wambach-Laicher, J., & Pfeifer, P. (2018). Konkrete Fachdidaktik Chemie - Grundlagen für das Lernen und Lehren im Chemieunterricht. Seelze: Friedrich Verlag GmbH.
- Eilks, I. & Hofstein, A. (Hrsg.) (2013). Teaching Chemistry – A Studybook. Rotterdam: SensePublisher.
- Barke, H.-D., Harsch, G., Marohn, A. & Krees, S. (2014). Chemiedidaktik kompakt. Lernprozesse in Theorie und Praxis. Heidelberg: Springer.

❖ **Fachportal Pädagogik** (<https://www.fachportal-paedagogik.de/>)

❖ **Literaturdatenbank zur Chemiedidaktik** (<https://dchemlit.de/>)

❖ **Web of Science** (<https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search>) englischsprachiges Suchportal für Fachartikel Chemie

9. Die Abschlussarbeit

9.1 Äußere Form

- ❖ Nutzen Sie das im Anhang dieses Dokumentes vorgegebene Deckblatt
- ❖ **Formatierung:**
 - Schriftart und -größe: Calibri (11 pt) oder Times New Roman (12 pt)
 - Blocksatz (Silbentrennung aktivieren)
 - Zeilenabstand 1,5
 - Seitenzahlen in der Fußzeile
 - Seitenränder oben/unten: 2,5 cm
 - Seitenränder links/rechts: 3 cm
 - **Abbildungsunterschriften** und **Tabellenüberschriften** (Schriftgröße: **10 pt, fett**)
Tabellen und Abbildungen sind jeweils durchgehend zu nummerieren und so zu gestalten und zu beschriften, dass sie auch ohne den begleitenden Text zu verstehen sind. Quellen und Erläuterungen stehen direkt unterhalb der Tabelle (*10 pt, kursiv*). Auf jede Tabelle bzw. Abbildung, die aufgeführt wird, muss im Text verwiesen werden (z.B. „vgl. Tabelle ...“). Die wichtigsten Befunde werden im Fließtext dargelegt und interpretiert.
 - Hervorhebungen im Text durch *kursive* Schrift
 - Sprache: Deutsch nach der neuen Rechtschreibreform
 - Eine Abschlussarbeit in englischer Sprache ist möglich, muss aber im Vorfeld abgeklärt werden.
- ❖ **Formatierungen für naturwissenschaftliche Texte:**
 - Zwischen Zahl und Einheit (bzw. zwischen zusammengesetzte Einheiten) gehört ein *geschütztes* Leerzeichen ([Strg]+[Shift]+[Leertaste]), das verhindert, dass Zahl und Einheit im Zeilenumbruch getrennt werden.
 - Angabe physikalischer Daten mit Komma als Dezimaltrennzeichen und mit negativem Exponenten (z.B. 25,8 kJ·mol⁻¹)
 - In einer Gleichung wird das Gleichheitszeichen von zwei Leerzeichen eingefasst
 - Kursiv geschrieben werden Symbole für physikalische Größen, nicht aber die zugehörigen Einheiten (z.B. Angabe der Temperatur *T* in K)
 - Achsenbeschriftungen und Spaltenüberschriften in Tabellen enthalten die Einheiten in eckiger Klammer (z. B. *T* [K])
 - Bindestrich: Zum Trennen von Silben am Zeilenende und zur Kopplung von Komposita (*Van-der-Waals-Kräfte*)
 - Gedankenstrich mit halbem Leerzeichen: Bei Einfachbindungen (H₃C–COOH)
 - Gedankenstrich mit Leerzeichen: Minus als Rechenzeichen ($\Delta T = T_2 - T_1$)
 - Gedankenstrich ohne Leerzeichen: Minus als Vorzeichen (–5 °C bzw. kJ·mol⁻¹) bzw. bei Ladungen (CO₃²⁻) bzw. bei der Angabe eines Wertebereichs (10–15 %)
 - Chemische Formeln und Gleichungen mit einem dafür geeigneten Programm erstellen (z.B. ChemSketch). Es dürfen keine Gleichungen aus anderen Veröffentlichungen in die Abschlussarbeit reinkopiert werden.
In ChemSketch gezeichnete Strukturen können mit „Kopieren“ und „Einfügen“ in Microsoft Office Produkte (wie beispielweise Word) eingefügt werden. So können die Strukturformeln und Gleichungen immer wieder editiert werden.
 - Neue Substanzen werden im Fließtext einmal nach der gängigen Nomenklatur (IUPAC) benannt. Wenn diese Namen dann zu lang und unübersichtlich sind, können diese mit einer Substanznummer (immer fett gedruckt) abgekürzt werden

(... der Ether **5** ...). Bei der ersten vollständigen Benennung sollte diese Substanznummer in Klammern mitaufgeführt werden.

❖ **Kapiteileinteilung:**

Aufgrund der Übersichtlichkeit sind mehr als vier Ebenen der Kapitelunterteilung nicht gewünscht.

		Ebene	Formatierung
Hauptkapitel	Abschnittsnummerierung fortlaufend mit arabischen Ziffern 1. Hauptkapitel 1 2. Hauptkapitel 2 3. ...	1	14 pt, Linksbündig, fett
Unterkapitel	Einstufung entsprechend ihrer Hierarchie durch weitere Ziffern gestuft 1.1 Unterkapitel 1 Ebene 2 1.2 Unterkapitel 2 Ebene 2 1.3 ...	2	11 bzw. 12 pt, Linksbündig fett
	1.1.1 Unterkapitel 1 Ebene 3 1.1.2 Unterkapitel 2 Ebene 3 1.1.3 ...	3	11 bzw. 12 pt, Linksbündig, fett, kursiv
	<i>1.1.1.1 Unterkapitel 1 Ebene 4</i> <i>1.1.1.2 Unterkapitel 2 Ebene 4</i> <i>1.1.1.3 ...</i>	4	<i>11 bzw. 12 pt</i> <i>Linksbündig, kursiv</i>
Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen-, Abkürzungs- und Literaturverzeichnis werden nicht mit einer Nummer versehen.			

- ❖ Achten Sie auf antidiskriminierendes Sprachhandeln (generisches Maskulinum ist nicht akzeptabel). Benennen Sie beide Gruppen explizit oder verwenden Sie geschlechtsneutrale Formulierungen.
- ❖ Da es sich um eine wissenschaftliche Abschlussarbeit handelt, zählen neben dem Inhalt auch die formalen sowie sprachlichen Aspekte in die Bewertung mit ein. Jede Abschlussarbeit sollte durch mindestens eine andere Person Korrektur gelesen werden.

3.2 Gliederung

Die Gliederung einer Abschlussarbeit ist individuell auch die Kapitelüberschriften sollten dem eigenen Thema angepasst gewählt werden. Dennoch haben sich für empirische bzw. experimentelle Arbeiten gewisse Gliederungspunkte etabliert, die im Folgenden vorgestellt werden.

3.2.1 Schwerpunkt: Empirische Abschlussarbeit

- ❖ Deckblatt
- ❖ Kurzbeschreibung (Abstract)
- ❖ Inhaltsverzeichnis
- ❖ Abbildungsverzeichnis
- ❖ Tabellenverzeichnis
- ❖ 1. Einleitung
- ❖ 2. Forschungsstand (Theorie)
- ❖ 3. Ableitung des Forschungsziels und der Forschungsfragen
- ❖ 4. Methodisches Vorgehen
(Untersuchungsgut, Untersuchungsgang, Untersuchungsverfahren
(Erhebungsmethoden), Auswertungsverfahren)
- ❖ 5. Ergebnisse
- ❖ 6. Diskussion
- ❖ 7. Schlussfolgerungen für die Praxis
- ❖ 8. Methodenkritik
- ❖ 9. Zusammenfassung und Ausblick
- ❖ 10. Literaturverzeichnis
- ❖ 11. Eidesstattliche Erklärung
- ❖ 12. Anhang

Die Benennung der einzelnen Hauptkapitel kann auch anders gewählt werden. Diese Gliederung dient als eine Anregung für den Aufbau einer empirischen Abschlussarbeit. Natürlich müssen die Hauptkapitel entsprechend durch Unterkapitel ergänzt werden.

3.2.2 Schwerpunkt: Experimentelle Abschlussarbeit

- ❖ Deckblatt
- ❖ Kurzbeschreibung (Abstract)
- ❖ Inhaltsverzeichnis
- ❖ Abbildungsverzeichnis
- ❖ Tabellenverzeichnis
- ❖ 1. Einleitung
- ❖ 2. Forschungsstand (Theorie)/ Sachanalyse/ Schulrelevanz
- ❖ 3. Ableitung des Forschungsziels und der Forschungsfragen
- ❖ 4. Praktisches und methodisches Vorgehen
(Untersuchungsgut, Untersuchungsgang, Untersuchungsverfahren
(Erhebungsmethoden), Auswertungsverfahren)
- ❖ 5. Experimenteller Teil
- ❖ 6. Ergebnisse
- ❖ 7. Diskussion
- ❖ 8. Schlussfolgerungen für die Praxis
- ❖ 9. Methodenkritik
- ❖ 10. Zusammenfassung und Ausblick
- ❖ 11. Literaturverzeichnis

- ❖ 12. Eidesstattliche Erklärung
- ❖ 13. Anhang

Je nachdem wie der Schwerpunkt der Arbeit gesetzt ist, kann der methodische Teil etwas kürzer (oder nicht existent) und der experimentelle Teil größer sein. Das ist vom gewählten Thema abhängig.

Wenn keine absolut neuen Experimente entwickelt werden, ist es nicht notwendig, im Hauptteil der Arbeit das gesamte „Kochrezept“ darzustellen. Wichtig ist die Hervorhebung der gemachten Änderungen, Anpassungen und Abweichungen. Ebenso muss die Literatur genannt werden, auf die sich bezogen wird. Im Anschluss an das Experiment kann dann eine theoretische, fachliche und fachdidaktische Ausarbeitung angeschlossen werden.

3.3 Beschreibung der einzelnen Punkte der Gliederung

3.3.1 Einleitung

3.3.2 Forschungsstand/ Theoretischer Hintergrund

3.3.3 Ableitung des Forschungsziels/ der Forschungsfragen

3.3.4 Praktisches und methodisches Vorgehen

3.3.5 Experimenteller Teil

3.3.6 Ergebnisse

3.3.7 Diskussion

3.3.8 Schlussfolgerungen für die Praxis

3.3.8 Methodenkritik

3.3.9 Zusammenfassung und Ausblick

3.3.10 Literaturverzeichnis

4. Zitation in der Abschlussarbeit

Es soll der APA-Stil für Zitate und Bibliographien verwendet werden (*APA = American Psychological Association*). Alle damit zusammenhängenden Regeln können auf <http://www.apastyle.org/> nachgelesen werden. Im Folgenden werden einige wichtige Aspekte aber auch noch genauer erläutert:

Wichtig: Die Quellenangaben werden im Fließtext gemacht. Eine Verwendung von Fußnoten zur Zitation von Literatur soll nicht erfolgen.

Geben Sie bei allen Zitaten (nicht nur bei den wörtlichen Zitaten) eine Seitenangabe an (auch wenn das normalerweise nach den APA-Richtlinien nicht geschehen muss).

4.1 Wörtliche Zitate

- ❖ „Eine der wichtigsten Funktionen des Experiments in der Chemie ist die empirische Erkenntnisgewinnung durch das *Formulieren und experimentelle Überprüfen von Hypothesen*“ (Barke et al., 2018, S. 194).
- ❖ Nach Barke et al. (2018, S. 194) ist im Chemieunterricht eine entscheidende Funktion des Experiments das „*Formulieren und experimentelle Überprüfen von Hypothesen*“.

Hinweise:

- Der Ausdruck et al. wird im Fließtext bei allen Quellen mit mehr als zwei AutorInnen genutzt.
- In einem wörtlichen Zitat steht der Punkt erst nach der Quellenangabe. Wenn im Zitat ein Ausrufe- bzw. Fragezeichen enthalten ist, kann dieses übernommen werden.
- Es sollten so wenige wörtliche Zitate wie möglich verwendet werden. Es ist immer sinnvoller, die Inhalte einer Quelle in einem sinngemäßen Zitat in eigenen Worten wiederzugeben.

4.2 Sinngemäße Zitate

- ❖ Nach Barke et al. (2018, S. 194) ist neben dem Formulieren von Hypothesen auch deren experimentelle Überprüfung ein wichtiger Bestandteil von Experimenten im Chemieunterricht.
- ❖ Die theoretischen Grundlagen zum Prozess der Erkenntnisgewinnung im Kontext von Experimenten werden von Barke et al. (2018, Kap. 6.1.1) ausführlich diskutiert.

4.3 Fremdsprachliche Zitate

Englischsprachige Zitate können in der Abschlussarbeit genutzt werden. Sie müssen nicht übersetzt werden. Bei anderen fremdsprachlichen Zitaten wird das Zitat in der Originalsprache im Fließtext verwendet. Eine Übersetzung ist in einer Fußnote (Schriftgröße 10pt) anzugeben.

Hinweis: Es sollten so wenig fremdsprachliche Zitate wie möglich angegeben werden. Es ist besser, den Inhalt der fremdsprachigen Quelle in eigenen Worten mit unter Verweis auf die Literatur wiederzugeben.

4.4 Sekundärzitate

Sekundärzitate sollen nur verwendet werden, wenn die Originalliteratur nicht zugänglich ist. Im Literaturverzeichnis müssen dann die Primär- und die Sekundärliteratur angegeben werden.

In der Quellenangabe im Fließtext steht dann: (AutorIn Primärliteratur, Jahr, zitiert nach AutorIn Sekundärliteratur, Jahr, Seitenzahl).

5. Literaturverzeichnis

Jede Quellenangabe im Text muss im Literaturverzeichnis aufgeführt werden. Im Literaturverzeichnis sollten keine Quellen aufgeführt werden, die im Fließtext nicht verwendet werden. Das Literaturverzeichnis ist erst alphabetisch und im Fall von gleichen Autoren chronologisch zu ordnen.

5.1 Literaturangaben von Büchern

5.1.1 Monographie

Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Jahr). *Titel des Buches* (ggf. Auflage). Verlag.

Barke, H.-D., Harsch, G., Kröger, S. & Marohn, A. (2018). *Chemiedidaktik kompakt. Lernprozesse in Theorie und Praxis* (3. Auflage). Springer Spektrum.

5.1.2 Sammelband

Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Jahr). Titel. Untertitel. In Herausgeber (Hrsg.) *Titel des Sammelbandes* (ggf. Auflage). Seitenzahlen. Verlag.

Hank, B. (2018). Schülervorstellungen und Konzeptwandelprozesse. In Sommer, K., Wambach-Laicher, J. & Pfeifer, P. (Hrsg.) *Konkrete Fachdidaktik Chemie: Grundlagen für das Lernen und Lehren im Chemieunterricht*. (Vollständige Neubearbeitung, 1. Auflage). S. 217-238. Oldenbourg.

5.2 Literaturangaben von Zeitschriften

Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Erscheinungsjahr). Titel des Beitrags. *Name der Zeitschrift, Jahrgang* (Heftnummer), Seitenangaben.

Hinweis: Bei Zeitschriften mit einer Jahrgangs- bzw. Bandpaginierung entfällt logischerweise die Angabe der Heftnummer.

Für Zeitschriftentitel können die dafür geläufigen Abkürzungen genutzt werden. Dann sollten die Abkürzungen sowie der vollständige Titel der Zeitschrift jedoch im Abkürzungsverzeichnis aufgeführt werden.

Parchmann, I. (2022). Treibhausgase im Chemieunterricht. *NiU Chemie*. 33 (191), S. 14-19.

NiU Chemie = Naturwissenschaften im Unterricht Chemie

5.3 Literaturangaben von elektronischen Medien

Bei der Angabe von elektronischen Medien ist es wichtig, den Tag des Zugriffs sowie die zugehörige DOI- oder URL-Adresse anzugeben. DOI steht für *Digital Object Identifier*, die einem akademischen Text im Sinne einer ISBN-Nummer zugeordnet wird. Im Gegensatz zu einer URL ändert sich die DOI nicht und wird aus diesem Grund beim Zitieren der Quellenangaben vorgezogen.

Hinweise:

1. Wenn eine DOI-Adresse angegeben wird, ist diese der URL vorzuziehen.
2. In auf Papier gedruckten Abschlussarbeiten soll die Hyperlinkfunktion entfernt werden.
3. Es sollen nur seriöse Internetquellen in der Abschlussarbeit zitiert werden. Dazu zählt Wikipedia beispielsweise NICHT! Internetquellen können zum Einlesen, für einen Überblick

oder auch zur Inspiration verwendet werden. Die Informationen sollen aber dann durch fachwissenschaftliche Quellen bestätigt werden.

5.3.1 Beiträge in einem E-Journal

Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Erscheinungsjahr). Titel des Beitrags. *Name des Online-Journals, Jahrgang* (Heftnummer), Seitenangaben. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse

5.3.2 Beiträge von Internetseiten

Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Erscheinungsjahr). *Titel*. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL

Hinweise zu fehlenden Angaben:

Fehlende Angabe(n)	Vorgehen
Kein Autor	<i>Titel des Beitrags</i> (Erscheinungsjahr). Name der Website. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Kein Datum	Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (o. D.). <i>Titel des Beitrags</i> . Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Kein Titel	Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (Erscheinungsjahr). [Kurzbeschreibung des Beitrags]. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Weder Autor noch Datum	<i>Titel des Beitrags</i> (o. D.). Name der Website. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Weder Autor noch Titel	[Kurzbeschreibung des Beitrags]. (Erscheinungsjahr). Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Weder Datum noch Titel	Nachname des/der AutorIn, Initialen der Vornamen. (o. D.). [Kurzbeschreibung des Beitrags]. Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse
Weder Autor noch Datum noch Titel	[Kurzbeschreibung des Beitrags]. (o. D.). Zugriff am tt.mm.jj unter DOI oder URL-Adresse

6. Eidesstattliche Erklärung und Deckblatt

Die aktuelle Vorlage findet sich auf der Seite des Hochschulprüfungsamtes der JGU Mainz (HPL).

<https://www.hpl.uni-mainz.de/files/2018/04/Erklaerung-Taeuschung-POLMA-und-POLBA.pdf> (letzter Zugriff am 29.12.2022)

Die aktuelle Vorlage für die Eidesstattliche Erklärung des HPL ist für die Abschlussarbeiten in der Fachdidaktik Chemie zu nutzen.



Erklärung

gemäß § 18 Abs. 6 und § 15 Abs. 8 der Ordnung für die Prüfung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (POLBA, ggf. POLBA-Dijon), bzw. § 18 Abs. 5 und § 15 Abs. 10 der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien (POLMA, ggf. POLMA Dijon, iPOLMA-Dijon).

Hiermit erkläre ich, _____ (Matr.-Nr.: _____),
dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel (einschließlich elektronischer Medien und Online-Quellen) benutzt habe. Mir ist bewusst, dass ein Täuschungsversuch oder ein Ordnungsverstoß vorliegt, wenn sich diese Erklärung als unwahr erweist. § 18 Absatz 3 und 4 der o. g. Ordnungen gilt in diesem Fall entsprechend.

Ort, Datum

Unterschrift

Auszug aus § 18 o. g. Ordnungen: Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat das Ergebnis einer Prüfung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) absolviert (...)

(4) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom jeweils zuständigen Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

[Titel der Abschlussarbeit]

Abschlussarbeit zur Erlangung des Akademischen Grades
Bachelor of Education (B. Ed.) / Master of Education (M. Ed.)

vorgelegt am Fachbereich 09 –
Chemie, Pharmazie, Geografie und Geowissenschaften
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

von

Vor- und Nachname

[Jahreszahl]

[Matrikelnummer]

[E-Mail-Adresse]

[Erstfach, Zweitfach]

Erstgutachterin/ Erstgutachter: Titel, Name

Zweitgutachterin/ Zweitgutachter: Titel, Name