

Informationen zum Verfassen einer Hausarbeit im Modul 24-FDGS2

– Orientierungshilfe und Anregungen –

(Stand: Mai 2023)

Im Modul 24-FDGS2 wird die Prüfung in Form einer schriftlichen Hausarbeit erbracht. Die Hausarbeit wird im Rahmen eines der drei zu besuchenden Seminare verfasst und benotet. Die anderen beiden Seminare werden mit einer Studienleistung abgeschlossen.

Eine Hausarbeit hat generell zum Ziel, sich selbständig mit einer wissenschaftlichen Fragestellung unter Einbezug fachlicher und fachdidaktischer Literatur auseinanderzusetzen. Das mathematikdidaktische Thema soll sich aus den Veranstaltungsinhalten des besuchten Seminars ergeben. Die Auseinandersetzung mit dem gewählten Thema wird durch die übergeordnete Fragestellung weiter eingegrenzt.

1. Formale Vorgaben/Layout

- Zeichenformat des Fließtextes: ARIAL oder CALIBRI, Zeichengröße 11-12 pt
- Überschriften sollten hervorhebend formatiert werden:
 - Überschriftsebene 1: 14 pt, fett
 - Überschriftsebene 2: 12 pt, fett
 - Überschriftsebene 3: 12 pt, kursivMehr Überschriftenebenen sind der Erfahrung nach nicht sinnvoll.
- Der Zeilenabstand sollte bei 1,5 Zeilen liegen.
- Für alle Seitenränder gilt 2,5 cm Rand.
- Formatiert werden sollte in Blocksatzausrichtung. Um die einzelnen Absätze gut voneinander unterscheiden zu können wird empfohlen, diese voneinander zu trennen.
- Die Seiten werden entweder in einer Kopfzeile oder am unteren rechten Seitenrand fortlaufend nummeriert. Das Titelblatt (siehe Anhang A1) erhält keine Seitennummerierung, wird aber mitgezählt, so dass die Folgeseite (in der Regel das Inhaltsverzeichnis) die Seite 2 erhält.
- Der Umfang der Hausarbeit beträgt 8 – 16 Seiten (siehe Modulbeschreibung).

2. Aufbau der Arbeit

Der Aufbau einer Hausarbeit folgt einem gewissen Grundmuster (Einleitung, Hauptteil und Schluss), aus dem sich die detailliertere Gliederung ableiten lässt. Das vorangestellte **Inhaltsverzeichnis** besteht aus den Überschriften im Text und spiegelt die Gliederung der Arbeit wieder.

Ziel der Hausarbeit ist es, zu einem ausgewählten Themenbereich eine übergeordnete Fragestellung zu entwickeln, zu bearbeiten und zu beantworten. Alle Textteile erfüllen dabei eine bestimmte Funktion.

Die **Einleitung** grenzt das Thema ein, gibt einen begründeten Überblick über das geplante Vorhaben und liefert Antworten auf folgende Fragen:

- *Was ist das Ziel? Was soll nicht bearbeitet werden?*
- *Warum ist das Thema von Interesse?*
- *Wie soll das Ziel erreicht werden?*

Die konkrete Frage (oder Hypothese), die im Laufe der Arbeit beantwortet bzw. überprüft werden soll, sollte in der Einleitung explizit zu lesen sein. Sie gehört jedoch nicht aufs Titelblatt.

Der **Hauptteil** beleuchtet zunächst die theoretischen Grundlagen des Themas (also mathematische Hintergründe, didaktische Theorien, Lehrplanbezüge, Studienergebnisse, Unterrichtsvorschläge, etc.), die zur Bearbeitung der konkreten Fragestellung(en) relevant sind. Daran schließen sich die Ausführungen zu eigenen Überlegungen und Analysen bezogen auf die Fragestellung an. Ein wesentlicher Beurteilungspunkt ist dabei die Erkennbarkeit des roten Fadens zwischen dargestellter Theorie und abgeleiteten Schlussfolgerungen sowie die eigenständige Auseinandersetzung mit der einschlägigen Literatur.

Münden die Überlegungen in konkreten Unterrichtsvorschlägen oder eigenen Erprobungen, sind neben den theoretischen Überlegungen auch die Rahmenbedingungen der Durchführung zu beleuchten.

Am **Schluss** wird ein Fazit gezogen. Je nach Fragestellung beinhaltet ein Fazit typischerweise eine Zusammenfassung (*Welches Ergebnis brachte meine Untersuchung, welche Erkenntnis habe ich gewonnen?*), eine Reflexion (*Warum habe ich dieses Thema gewählt, wie bin ich vorgegangen und wie beurteile ich das im Nachhinein?...*) und/oder einen Ausblick (*Was bedeutet das für die Zukunft, was würde ich künftig anders machen, was könnte man sinnvollerweise ebenfalls noch untersuchen?...*).

In den folgenden zwei - sehr kurzen - Textbeispielen sind jeweils alle drei genannten Aspekte (Zusammenfassung, Reflexion, Ausblick) eines Fazits zu finden:

Beispiel 1:

In dieser Hausarbeit wurde der Frage nachgegangen, welche Merkmale [...] aufweist. Die Analyse entsprechender [...] hatte zum Ergebnis, dass insbesondere [...]. Dabei habe ich mich bewusst dafür entschieden, ausschließlich [...]. In einem nächsten Schritt könnte man [...], denn dies würde zusätzlich noch die Frage klären, ob [...]. Dies fände ich wichtig, weil [...].

Beispiel 2:

Die eingangs formulierte Fragestellung wurde mit Hilfe von [...] untersucht. Auf Basis der Theorien von X und Y habe ich zwei Entwürfe für [...] konzipiert, in denen sämtliche von X und Y genannten Aspekte Anwendung gefunden haben. Die Theorie von Z zu berücksichtigen, wäre sicherlich [...], allerdings hätte dies den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Bei der Erprobung meiner beiden Entwürfe im Rahmen einer Unterrichtsreihe habe ich festgestellt, dass [...]. Künftig sollte dabei entsprechend [...] stärker beachtet werden, damit [...].

Weitere inhaltliche bzw. methodische Vorgaben sind abhängig von der thematischen Schwerpunktsetzung Ihrer Lehrperson. Die Absprache der konkreten Gliederung mit der betreuenden Lehrperson wird daher dringend empfohlen. Hierzu hat sich das Verfassen einer sogenannten „kommentierten Gliederung“ bewährt: Notieren Sie zu jeder Kapitel- oder Unterkapitel-Überschrift in Ihrer Gliederung einen Satz (höchstens zwei), aus dem hervorgeht, was genau Sie in diesem Textteil ausführen wollen. Zu einem solchen Schreibplan (vgl. Reinicke 2018, S. 46) kann Ihnen Ihre Lehrperson dann zielgerichtet Rückmeldung geben.

3. Zitieren

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit wird ein Thema nie ganz neu erschlossen, sondern es wird an bereits Gesagtes oder Erforschtes angeknüpft. Die Verwendung fremden Gedankengutes ist deutlich zu kennzeichnen, alle hergestellten Bezüge müssen sorgfältig belegt werden: „Belegen Sie lieber zu viel als zu wenig!“ (Frank, Haake & Lahm 2007, S. 61). Zitiert wird im Autor-Jahr-System (genauso wie in dieser Vorlage). Unterscheiden Sie dabei wörtliche und indirekte Zitate. Erfragen Sie ggf. detaillierte Informationen zum Zitieren bei Ihrer Lehrperson, z. B. ob Sie unterschiedliche Quellenarten getrennt auführen müssen.

Berücksichtigen Sie grundsätzlich unbedingt, dass Sie nur solche Quellen in Ihrer Arbeit zitieren, die Ihnen auch tatsächlich vorliegen! Wenn Sie hingegen z. B. lediglich ein Lehrbuch oder Sammelwerk vorliegen haben, in dem Originalarbeiten zitiert werden, anstatt selbst im Original zu lesen, dürfen Sie auf diese Originalarbeit nur als Sekundärzitat verweisen (Beispiel: vgl. Gelman & Gallistel 1986, S. 77 ff., zitiert nach Hasemann & Gasteiger 2015, S. 19). Keinesfalls darf der Eindruck entstehen, Sie hätten eine Quelle selbst gelesen, wenn dies tatsächlich gar nicht der Fall war. Arbeiten Sie wenn möglich immer mit Primärzitate, das heißt, greifen Sie auf Sekundärzitate nur zurück, wenn Sie an das Original nicht herankommen können.

Jeder wissenschaftliche Text schließt mit einem **Literaturverzeichnis** ab. Darin finden sich alle Quellen, die bei der Erstellung des Textes Verwendung gefunden haben, in alphabetischer Reihenfolge. Quellen des gleichen Autors werden zudem aufsteigend nach Jahresangaben sortiert und bei gleichen Jahreszahlen durch Anhängen von Kleinbuchstaben voneinander unterschieden. Unterschiedliche Quellensorten wie Schulbücher, Internetquellen, Forschungsliteratur, Software etc. sind normalerweise einzureihen. Achtung: Foliensätze aus Seminaren sind in der Regel nicht veröffentlicht, daher keine wissenschaftlichen Quellen und somit als Quellen für Ihre Hausarbeit *nicht geeignet*.

Achten Sie insgesamt auf eine einheitliche Form, als Standard wird der APA-Style (American Psychological Association) zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten empfohlen. Beachten Sie hierbei, was genau kursiv gesetzt wird.

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Beispiele für Angaben im Literaturverzeichnis:

Das Zitieren von Zeitschriftenartikeln

<Autor[en]> (<Jahr>). <Titel des Artikels>. <Name der Zeitschrift>, <Band>, <Seitenzahl>.

Beispiel:

Kleine, M. (2005). Latent-Class-Analyse: Ein Bindeglied zwischen Empirie und Theorie zur quantitativen Erfassung mathematischer Leistungen. *Journal für Mathematikdidaktik*, 26, 97-113.

Das Zitieren von Büchern

<Autor[en]> (<Jahr>). <Buchtitel>. <Verlagsort>: <Verlag>.

Beispiel:

Kleine, M. (2004a). *Quantitative Erfassung von mathematischen Leistungsverläufen in der Sekundarstufe I*. Hildesheim: Franzbecker.

(Hinweise: Bei mehreren Verlagsorten geben Sie nur einen Ort an. Und „Verlag“ im Verlagsnamen wird meistens weglassen.)

Das Zitieren von Beiträgen in Herausgeberwerken

<Autor[en]> (<Jahr>). <Beitragstitel>. In <Herausgebername[n] (Hrsg.), <Buchtitel> (S. <Seitenzahlen>). <Verlagsort>: <Verlag>.

Beispiel:

Blum, W., vom Hofe, R., Jordan, A. & Kleine, M. (2004). Grundvorstellungen als aufgabenanalytisches und diagnostisches Instrument bei PISA. In M. Neubrand (Hrsg.), *Mathematische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Deutschland. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 145-157). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Das Zitieren von WWW-Seiten

<Autor[en]> (<Jahr>). <Titel des Aufsatzes> [WWW-Dokument, entnommen am <Datum>].
URL <URL>.

Beispiel:

Nistor, N. (1999). *Entwicklung eines problemorientierten Konzepts für ein virtuelles Seminar* [WWW-Dokument, entnommen am 12. Februar 2000]. URL http://home.emp.paed.uni-muenchen.de/~nistor/work/papers/rilw97/rilw97_paper_d.html.

4. Sprachliche und inhaltliche Mindestanforderungen

Da generell wenig Platz in Hausarbeiten zur Verfügung steht, ist es hilfreich, eng am Thema (bzw. den Teilaspekten) zu bleiben. Arbeiten Sie inhaltlich genau. Überprüfen Sie die Stimmigkeit Ihrer Argumentationen; Schlussfolgerungen müssen sich nachvollziehbar aus dem zuvor Geschriebenen ergeben. Darüber hinaus sollten Sie Ihren Text streng auf korrekte Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik, Satzbau und sprachlichen Ausdruck hin überprüfen. Unverständliche Texte können den Erwerb eines Leistungsnachweises verhindern. Neben sprachlicher Korrektheit sind inhaltliche Genauigkeit, sprachliche Präzision, Stimmigkeit der Argumentationen und eine hohe Informationsdichte Kennzeichen für einen sog. "wissenschaftlichen Schreibstil". Lange Schachtelsätze, unnötige Aneinanderreihungen komplizierter Fremdwörter und ausschließlich passive Satzkonstruktionen machen einen Text hingegen

schwer verständlich, aber nicht wissenschaftlich! Achten Sie auf die Sinnhaftigkeit jedes einzelnen Satzes. Die "Förderung von Rechenschwäche" (anstelle von "Förderung von rechen-schwachen Kindern" oder "Förderung bei Rechenschwäche"), "aktiv-ausführendes Handeln der Akteure" (?) oder "lösbare Subtraktionsverfahren" (anstelle von "lösbaren Subtraktionen") mögen auf den ersten Blick überzeugend erscheinen, sind es aber nicht.

Gendersensible Sprache

Das Landesgleichstellungsgesetz sieht bei offiziellen Schriftstücken die Verwendung einer gendersensiblen Sprache vor. Der Senat der Universität Bielefeld hat 2019 beschlossen, dass die Verwendung des Gendersternchens als eine gendersensible und geeignete Verfahrensweise für die Schriftsprache der Universität empfohlen wird. Allein der Hinweis in Form einer Fußnote, dass bei der genannten männlichen Form stets auch die weibliche Form mitgedacht ist (oder umgekehrt), entspricht nicht den diesbezüglichen Empfehlungen.

Anregungen zur Verwendung einer gendersensiblen Sprache finden Sie unter den folgenden Links:

<https://www.uni-bielefeld.de/verwaltung/refkom/gendern/>

<http://geschicktgendern.de/>

Ihr Text sollte vor der Abgabe unbedingt im Hinblick auf sprachliche und inhaltliche Qualität geprüft und überarbeitet werden. Orientieren Sie sich dazu gerne auch an der Bewertungsmatrix im Anhang A2. Planen Sie ausreichend Zeit für diese redaktionellen Arbeiten ein.

5. Tipps und Unterstützung

Besuchen Sie den Webauftritt des Schreiblabors der Uni Bielefeld. Dort finden Sie sehr empfehlenswerte Beratungs- und Peer Learning Angebote, Workshops und Literaturtipps rund ums wissenschaftliche Schreiben.

<https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/schreiblabor/>

Literaturverzeichnis

Frank, A., Haacke, S. & Lahm, S. (2007). *Schlüsselkompetenzen. Schreiben in Studium und Beruf*. Stuttgart: Metzler.

Reinicke, K. (2018). *Fürchte dich nicht - schreibe! Die Heldenmethode für Haus- und Abschlussarbeiten*. Tübingen: UTB.

Anmerkung

Quellen werden an dieser Stelle *nicht* aufgeführt, wenn sie lediglich einen illustrierenden Charakter und keine inhaltliche Bedeutung haben.

Anhang

A1: Beispiel für ein Titelblatt

A2: Bewertungsmatrix für Hausarbeiten im Aufbaumodul 24-FDGS 2

Anhang A1: Beispiel für ein Titelblatt

Universität Bielefeld

Fakultät für Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik

Veranstaltung und Beleg-Nr.:

Dozent/-in:

Datum:

Hausarbeit

Thema XY

Sabine Musterfrau

Matrikelnummer 1234567

Starkweg 19

33625 Bielefeld

sabine.musterfrau@uni-bielefeld.de

Bewertungsmatrix für die Hausarbeiten im Aufbaumodul 24-FDGS 2

Name/Matrikel-Nr.:

Abgabetermin:

Thema der Arbeit:

Datum heute:

Kriterien für die Bewertung*	ggf. Kommentar	Bewertung (s. u.)
Umfang und Aufbau der Arbeit (Gliederung und Gewichtung)		
Sprachliche Qualität (Ausdruck, Grammatik, Rechtschreibung)		
Herausarbeitung und klare Formulierung der Fragestellung und des spezifischen Erkenntnisinteresses		
Darstellung der Theorieteile, hier besonders die Auswahl und Auswertung der einschlägigen Literatur		
(Weitere) vertiefende und begründete Auseinandersetzung mit dem Thema		
Mathematikdidaktischer Fokus und Verwendung von mathematischen und mathematikdidaktischen Fachbegriffen		
Fazit: Zusammenfassung, Reflexion und Ausblick		
Roter Faden: Stringenz der Darstellung insgesamt		
Formaler Umgang mit der Literatur (Quellenarbeit, Zitate, Angaben im Literaturverzeichnis)		
Ggf. Einhaltung weiterer formaler Vorgaben		
Ggf. weitere Bemerkungen		
Gesamtbewertung (Note)		

* Die grau unterlegten Kriterien werden bei der Gesamtbewertung schwerpunktmäßig berücksichtigt.

++ / 1 sehr gut + / 2 gut 0 / 3 zufriedenstellend - / 4 einige Mängel, aber noch ausreichend -- / 5 erhebliche Mängel, nicht mehr ausreichend