




**UNIVERSITÄT  
BIELEFELD**

 Fakultät für Mathematik

IDM

Institut für Didaktik der Mathematik

# **L e i t f a d e n**

**für eine didaktische Bachelor- oder Masterarbeit  
in einem Lehramtsstudiengang  
am Institut für Didaktik der Mathematik (IDM)**

Formale Vorgaben und Anregungen für den Aufbau der Arbeit

# Inhaltsverzeichnis

Grundsätzliches vorab	3
1 Themenfindung	4
2 Gliederung	4
3 Aufbau einer empirischen Arbeit	5
3.1 Einleitung	5
3.2 Hauptteil	5
3.2.1 <i>Theoretischer Rahmen</i>	6
3.2.2 <i>Fragestellung (und Hypothesen)</i>	6
3.2.3 <i>Methodischer Rahmen</i>	7
3.2.4 <i>Ergebnisse</i>	7
3.3 Schluss: Fazit und Ausblick	8
4 Wissenschaftliche Standards und Notationen	8
4.1 Abbildungen und Tabellen	8
4.2 Zitieren	9
4.2.1 <i>Sinngemäße Zitate</i>	9
4.2.2 <i>Wörtliche Zitate</i>	10
4.3 Literaturverzeichnis	11
4.4 Layout -- Vorschläge zur Formatierung	13
4.5 Anhang	14
5 Formale Vorgaben	14
5.1 Anmeldung der Arbeit	14
5.2 Geforderter Seitenumfang	14
5.3 Gendersensible Sprache	15
5.4 Bearbeitungszeiten und Abgabe der Arbeit	15
5.5 Verhalten im Krankheitsfall	15
5.6 Plagiate	15
5.7 Gutachteneinsicht	16
Anhang	
A1: Beispiel für das Titelblatt	17

## **Grundsätzliches vorab**

Bei einer wissenschaftlichen Arbeit soll es darum gehen, dass Sie auf begrenztem Raum zeigen, dass Sie ein Thema wissenschaftlich bearbeiten und darstellen können. Dabei ist es ein wesentlicher Teil der wissenschaftlichen Leistung, Ergebnisse soweit aufzubereiten und zu selektieren, dass sie auf einem begrenzten Raum darstellbar sind und auf die Thematik der Arbeit fokussieren.

Mit der Findung eines Themas und einer Betreuerin bzw. eines Betreuers ist ein erster wichtiger Schritt getan. Doch unabhängig von der inhaltlichen Ausrichtung gibt es bei der Anmeldung, Bearbeitung und Abgabe vieles zu bedenken und zu berücksichtigen. Um Sie bei den zentralen inhaltsübergreifenden Fragen zu unterstützen, haben wir Lehrende am Institut für Didaktik der Mathematik ausgehend von den Fragen, die uns von Studierenden am häufigsten gestellt werden, gemeinsam diesen Leitfaden erarbeitet.

Bitte lesen Sie die folgenden Ausführungen zu Beginn der Arbeit gründlich durch und verwenden Sie den Leitfaden beim Schreiben der Arbeit weiterhin als Informationsquelle und Nachschlagwerk.

Für alle darüber hinaus gehenden Fragen ist Ihre Erstgutachterin bzw. Ihr Erstgutachter die richtige Ansprechpartnerin bzw. der richtige Ansprechpartner. Bei allen inhaltlichen und methodischen Fragen helfen wir Ihnen gern. Sprechen Sie uns an.

Viel Erfolg wünschen Ihnen

Ihre Lehrende am IDM

## 1 Themenfindung

Der erste Schritt zu einer erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeit ist die richtige Wahl eines Themas. Bei der Auswahl des Themas sollte man sich zunächst über folgende Fragen Klarheit verschaffen:

### ***Welches Themengebiet interessiert mich besonders?***

Das eigene Interesse ist ein wesentliches Kriterium bei der Themenwahl.

### ***Kann ich mein Thema eingrenzen?***

Bei einer guten Arbeit ist es wichtig, weniger in die Breite als vielmehr in die Tiefe des Themas zu gehen. Das bedeutet: Bei einem zu allgemein gehaltenen Thema besteht die Gefahr, über die reine Aufzählung von bereits bekannten Theorien und Befunden nicht hinauszukommen, anstatt gezielt eine Theorie von verschiedenen Seiten zu beleuchten.

### ***Ist mein Thema für eine wissenschaftliche Arbeit geeignet?***

Diesbezüglich ist kritisch zu hinterfragen, ob das Thema nicht zu trivial, zu allgemein, zu umfangreich oder zu komplex ist?

### ***Wie finde ich Literatur zu meinem Thema?***

Grundsätzlich ist der Katalog der Universitätsbibliothek ein guter erster Schritt. Da in Bielefeld die Bücher thematisch sortiert sind, finden Sie in unmittelbarer Nähe eines ermittelten Standortes schnell weitere themenbezogene Literatur. Darüber hinaus sollten Sie auch die wissenschaftlichen Datenbanken (z.B. MathEduc), die Ihnen über die Homepage der Universität zur Verfügung stehen, nutzen. Ebenso ist es sinnvoll, die wichtigsten mathematikdidaktischen Journale in der Bibliothek zu durchforsten. Neben deutschsprachigen Magazinen wird von Ihnen auch erwartet, dass Sie ausgewählte englischsprachige Fachliteratur einbeziehen. Oftmals kann das Literaturverzeichnis eines Artikels im Umfeld Ihrer Thematik ein wichtiger Anknüpfungspunkt für eine weitere Literaturrecherche sein.

Literaturrecherche ist anstrengend und zu einem großen Teil trifft man auf Beiträge, die nicht zur eigenen Thematik passen. Das ist Teil des wissenschaftlichen Alltags. Dabei geht es am Ende nicht darum, alles zu zitieren, was man jemals gelesen hat, sondern nur, was auch zum eigenen Thema gehört.

## 2 Gliederung

Die Gliederung stellt das Grundgerüst einer jeden guten wissenschaftlichen Arbeit dar. Es ist wichtig, die Gliederung sorgfältig vor dem eigentlichen Schreiben der Arbeit zu erarbeiten und vorab abzusprechen, um einer Themaverfehlung entgegenzuwirken. Dennoch darf sich die (Fein-)Gliederung im Laufe des Schreibprozesses verändern und anpassen.

Die Struktur einer empirischen Arbeit folgt dabei einem gewissen, sinnvollen Grundmuster, dem Sie in den Grundzügen folgen sollten. Dabei können die eigentlichen

Gliederungspunkte der Arbeit durchaus anders benannt werden und Untergliederungen getroffen werden, die Grundstruktur sollte jedoch deutlich erkennbar sein. Die Grundstruktur einer empirischen Arbeit wird im Folgenden anhand der folgenden Schritte erklärt:

<b>EINLEITUNG</b> Im Sinne eines Problemaufrisses
<b>HAUPTTEIL</b> Theoretischer Rahmen Fragestellung (und Hypothesen) Methodischer Rahmen Ergebnisse
<b>SCHLUSSWORT</b> Fazit / Ausblick

Ein Teil der Kapitel wird noch weiter untergliedert. Pro Gliederungspunkt sollte mehr als eine Seite Text vorhanden sein, andernfalls ist es besser, mit gliedernden aber nicht nummerierten Zwischenüberschriften zu arbeiten. Die Unterteilung sollte in sich stimmig sein: Einige größere Themenbereiche als Gliederungspunkte erster Ebene, die in sich wieder in Gliederungspunkte zweiter Ebene unterteilt werden.

Achtung: Auf einen Punkt 1.1 muss auch ein Punkt 1.2 folgen. Mehr als drei Ebenen (also z.B. 1.1.1) sind selten sinnvoll.

### **3 Aufbau einer empirischen Arbeit**

#### **3.1 Einleitung**

Die Einleitung ist in erster Linie ein Problemaufriss. Sie führt stringent zum Thema der Arbeit und bettet ihre zentrale Fragestellung ein: Warum wird welche Fragestellung bearbeitet?

Zur Orientierung des Lesers wird einleitend kurz der inhaltliche Zusammenhang skizziert, in den die Fragestellung einzuordnen ist. Vor diesem Hintergrund wird dann das Erkenntnisinteresse, das der Arbeit zugrunde liegt oder vielleicht schon in einer vorläufigen Form die zentrale Forschungsfrage formuliert und begründet. Die Einleitung endet mit einer kurzen (!) Übersicht über den Aufbau der Arbeit.

#### **3.2 Hauptteil**

Der Hauptteil umfasst ggf. mathematische Grundlagen, sowie die für die Fragestellung relevanten mathematikdidaktischen Positionen und Forschungsergebnisse und setzt diese zueinander in Beziehung. Das entwickelte theoretische Gerüst wird dann genutzt, um Daten, die methodisch kontrolliert erhoben wurden, systematisch und

theoriebezogenen zu analysieren. Die Analyse-Ergebnisse werden schließlich genutzt, um eine Antwort auf die formulierte Fragestellung zu entwickeln. Am Ende wird die gefundene Antwort diskutiert und als Ausgangspunkt für weitere Forschungsarbeiten beleuchtet.

Die wichtigsten Gütekriterien für den Hauptteil sind ein konsequenter Theoriebezug, Transparenz hinsichtlich des zugrundeliegenden Forschungsprozesses und ein stringenter Aufbau der Argumentation und ihrer Darstellung. Persönliche Vermutungen und Meinungen sind zu vermeiden.

### **3.2.1 Theoretischer Rahmen**

Im theoretischen Rahmen werden jene Forschungsergebnisse, Konzepte und Modelle zusammenfassend vorgestellt, die für die Arbeit relevant sind. Sie werden sachlich präsentiert, zueinander in Beziehung gesetzt und in ihrer Bedeutung für die vorliegende Arbeit eingeschätzt. Zentrale Aufgabe des theoretischen Rahmens ist es, den aktuellen Forschungsstand differenziert (auch in seiner ggf. vorhandenen Widersprüchlichkeit) darzustellen und vor diesem Hintergrund die zentralen Begriffe so präzise wie nur möglich und gut begründet zu klären. Dabei sollten getroffene Entscheidungen sorgfältig dokumentiert und argumentativ gestützt werden: Warum werden welche Begriffe mit welcher Bedeutung verwendet und warum wurden andere ausgeschlossen?

Zu manchen Themen gibt es in der Mathematikdidaktik eine lange empirische Tradition mit vielen Befunden, zu anderen Themen deutlich weniger. Insbesondere im letzten Fall ist es unerlässlich, das Suchfeld über die Grenzen der Mathematikdidaktik hinaus zu öffnen und in anderen Fachdidaktiken, der Psychologie oder in der Pädagogik zu recherchieren.

Je nach Themenstellung gehört in diesen theoretischen Rahmen auch eine als separates (Unter-)Kapitel angelegte **Sachanalyse** im Sinne einer (stoff-)didaktischen Analyse des untersuchten Inhaltsfeldes. Dafür reicht ein Referieren allgemeiner didaktischer Prinzipien oft nicht aus. Es sollten vielmehr konkrete (etwa auf der Ebene verwendeter oder selbst konstruierter Aufgaben) Bezüge hergestellt, erwartete Lösungswege analysiert, ein Erwartungshorizont formuliert und detaillierte Kriterien zur Auswertung entwickelt werden. Dies mag in gut untersuchten Bereichen in unteren Klassenstufen weniger wichtig sein, da man mehr auf etablierte Testinstrumente samt Auswertungskriterien zurückgreifen kann; für höhere Klassenstufen oder innovative Unterrichtsinhalte ist das aber häufig nicht im nötigen Maße der Fall.

### **3.2.2 Fragestellung (und Hypothesen)**

Vor dem Hintergrund des theoretischen Rahmens wird dann die zentrale Fragestellung der Arbeit präzise formuliert und ggf. in mehreren Teilfragen konkretisiert.

Bei quantitativen Arbeiten werden auf der Grundlage der theoretischen Modelle und vorliegenden Studien begründete Hypothesen abgeleitet; bei qualitativen Arbeiten kann es sich durchaus auch anbieten, die eigenen Vermutungen vorab zu dokumentieren, um den Analyseprozess und die Einschätzung der Ergebnisse methodisch zu kontrollieren.

### **3.2.3 Methodischer Rahmen**

Im nächsten Abschnitt wird beschrieben, mit welchen wissenschaftlichen Methoden die formulierte Frage bearbeitet wurde. Das zentrale Gütekriterium ist dabei, den realisierten Forschungsprozess transparent zu machen: Wie wurden welche Daten erhoben und ausgewertet? Es sind folgende Aspekte zu beschreiben und in ihrer Auswahl ggf. zu begründen.

- Technische Daten zur Stichprobe: Wie viele Personen wurden befragt? Wie wurden die Personen (hier: die Probanden) ausgewählt? Wie alt waren sie zum Zeitpunkt der Untersuchung? Welche weiteren Merkmale sind relevant für die Arbeit (z.B. Geschlecht, Zeugnisnote, sonderpädagogischer Förderbedarf)?
- Datenerhebung: Wann wurden welche Daten wie erhoben? Falls mit Tests gearbeitet wird, sollten möglichst bereits erprobte Testinstrumente verwendet werden und die Auswahl des jeweiligen Verfahrens schlüssig begründet werden. In diesem Fall sind die Quelle und die technischen Daten des Tests anzugeben. Falls qualitativ gearbeitet wird, sollte das Vorgehen bei der Datenerhebung möglichst präzise beschrieben und in seiner Passung zur Fragestellung begründet werden (z.B. Interview, Video-Beobachtung, Sammeln von Schülerdokumenten).
- Datenanalyse: Mit welcher Methode wurden die Daten analysiert? Welche Vor- und Nachteile hat die gewählte Methode? Warum passt sie zur Fragestellung der Arbeit? Wie wurde die Methode genutzt? Insbesondere bei qualitativen Analysen sollte die Auswertungsarbeit exemplarisch gezeigt werden. Wenn Computerprogramme zur Auswertung genutzt wurden, werden auch diese angegeben (z.B. SPSS, R-Statistics – Freeware, EXCEL, MAXQDA, atlas.ti).

### **3.2.4 Ergebnisse**

Die Darstellung der Analysearbeit mündet in eine kompakte Beschreibung der Ergebnisse: Was wurde herausgefunden? Zur Darstellung der Ergebnisse können ggf. Tabellen oder Diagramme genutzt werden. Insbesondere qualitative Befunde sollten stets mit Beispielen belegt werden.

In der Darstellung der Ergebnisse ist es wichtig, zwischen der Beschreibung und der Interpretation zu unterscheiden. Eine Beschreibung ist eine möglichst sachliche Wiedergabe des dokumentierten Verhaltens von Personen (z.B. angekreuzte Lösungsmöglichkeiten, gegebene Antworten oder ausgeführte Materialhandlungen). Eine Interpretation ist eine deutende Einschätzung des Verhaltens: Wie kann das dokumentierte Verhalten erklärt und/oder bewertet werden? Die Interpretation ist unsicherer als die Beschreibung und daher stets möglichst gut zu begründen; sie ist in aller Regel aber von zentraler Bedeutung.

Hilfreich ist es, die Darstellung der empirischen Ergebnisse und ihre Interpretation im Text klar zu trennen. Die Güte der Interpretation und Bewertung der Befunde hängt von einem möglichst engen Bezug zu den eingangs dargestellten theoretischen Grundlagen und entsprechenden Literaturverweisen ab.

### 3.3 Schluss: Fazit und Ausblick

Im abschließenden Abschnitt sollte die Arbeit als Ganzes gebündelt und reflektiert werden: Wie lautet die Antwort auf die gestellte Forschungsfrage? Wie ist die Antwort (theoriebezogen) einzuschätzen? Welche Fragen bleiben offen, welche sind im Forschungsprozess neu entstanden?

Der Ausblick erlaubt es der Verfasserin/dem Verfasser, ihre/seine persönliche Sicht auf die Arbeit in ihren Grundlagen, ihrer Umsetzung und ihrem ‚Ertrag‘ zu formulieren: Wie ist die Arbeit wissenschaftlich einzuschätzen? Was lässt sich aus ihr für den Mathematikunterricht lernen? Welchen Beitrag konnte die Arbeit zur eigenen Professionalisierung leisten? Was könnte beim nächsten Mal verbessert werden?

## 4 Wissenschaftliche Standards und Notationen

### 4.1 Abbildungen und Tabellen

Abbildungen und Tabellen werten die Arbeit im Allgemeinen inhaltlich und formal enorm auf. Es muss nur darauf geachtet werden, dass für den Leser die Wichtigkeit gerade dieser Abbildung / Tabelle einsichtig wird. Die Abbildungen und Tabellen sind in den Fließtext mit einzuarbeiten und sollten dabei nicht den Seitenspiegel verzerren, das heißt, dass insbesondere die Beibehaltung der Seitenränder gewährleistet ist. Die Grafiken und Tabellen werden kapitelweise fortlaufend nummeriert und enthalten beschreibende Kurztexte [z.B. Abb. 3.1: Entwicklung der Studierendenzahl an der Universität Bielefeld zwischen 1960 und 2000].

Die Formatierung der Tabellen sollte nach den Richtlinien zur Manuskriptgestaltung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (2007) in Anlehnung an die APA (Dewey 2004) erfolgen. An diesen Richtlinien orientieren sich zwischenzeitlich international und national die meisten wissenschaftlichen Arbeiten im erziehungswissenschaftlichen-didaktischen Umfeld. Laut deren Empfehlung sollen Tabellen mit so wenig Strichen wie möglich formatiert werden. Im Normalfall besteht eine Tabelle aus der Tabellenüberschrift (Nummerierung und Kommentierung), einer Tabellenbeschriftung, in dem die Bedeutung der dargestellten Daten erschlossen wird und dem Tabellentrumpf, der die Daten enthält. Beide Teile sollen durch einen Querstrich voneinander getrennt werden, die komplette Tabelle wird ebenfalls durch Querstriche oben und unten abgeschlossen. Auf die Verwendung von Längsstrichen sollte verzichtet werden. Tabelle 1 soll als illustrierendes Beispiel dienen.

Abbildungen und Tabellen, die unverändert oder geringfügig modifiziert aus Büchern, Aufsätzen, Skripten oder dem Internet entnommen wurden, sind mit einer Quellenangabe zu versehen.

*Bei unveränderter Übernahme:* Quelle: (Issing 1997, S. 56)

*Bei Modifikation:* (vgl. Issing 1997, S. 56)

Die Quellen sind selbstverständlich auch im Literaturverzeichnis anzugeben.



Tabelle 1. Beteiligung in Untersuchung 2 nach Schulform (Quelle: Kleine 2004, S. 76)  
(abs.: absolute Angaben, rel.: relative Angaben)

	gezogene Stichprobe			Ausschlüsse				erreichte Stichprobe	
	abs.	fehlende Eltern-		Abwesenheit		Sonstige Gründe		abs.	rel.
		abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.		
Hauptschule	539	52	9.6%	26	4.8%	23	4.3%	438	81.3%
Realschule	670	28	4.2%	23	3.4%	26	3.9%	539	88.5%
Gymnasium	651	44	6.8%	15	2.3%	10	1.5%	582	89.4%
N	1860	124	6.7%	64	3.4%	59	3.2%	1613	86.7%

## 4.2 Zitieren

In einer wissenschaftlichen Arbeit muss kenntlich gemacht werden, welche Meinungen und Überlegungen von anderen Autoren/innen übernommen wurden. Dies geschieht durch die Angabe der Quelle.

Im Text erfolgt die Quellenangabe durch die Anführung des Familiennamens des Autors und des Erscheinungsjahres des Werkes, auf welches man sich bezieht, sowie nach neuestem Standard die Seite(n), auf die Sie sich beziehen.

*Beispiel:* (Schipper 2012, S. 154)

Grundsätzlich ist zwischen sinngemäßen Zitaten und wörtlichen Zitaten zu unterscheiden.

### 4.2.1. Sinngemäße Zitate

Sinngemäße Zitate sind Gedanken und Überlegungen anderer Autoren, die sinngemäß, d.h. mit eigenen Worten wiedergegeben werden. Ist der Familienname des Autors Bestandteil des Textes, werden hinter dem Familiennamen des Autors das Erscheinungsjahr und die Seitenzahl(en) in Klammern angegeben.

*Beispiele:*

... wie auch Schmidt (2002, S. 59-62) durch seine Studie an Vorschulkindern zeigen konnte...

... nach Ansicht von Schmidt und Leinkamp (2002, S. 23) darf dieser Umstand nicht verharmlost werden.

Ansonsten wird der Familienname des Autors, das Erscheinungsjahr und, durch ein Komma getrennt, die Seitenzahl(en) in Klammern hinter der sinngemäß übernommenen Textpassage angegeben. Zur leichteren formalen Unterscheidung von wörtlichen und sinngemäßen Zitaten wird bei sinngemäßen Zitaten immer das Kürzel „vgl.“ (vergleiche) vor die Autor–Jahr–Seiten–Marke gesetzt.

*Beispiele:*

... eine neuere Studie an Vorschulkindern im Alter von 3 bis 4 Jahren (vgl. Schmidt 2002, S. 59-62) macht deutlich, ...

... eine frühe Beschäftigung mit diesem Sachverhalt (vgl. Schmidt & Leinkamp 2002, S. 23) ...

Diese Richtlinie des Belegens einer Aussage ist in gleicher Form auch für mehrere Autoren eines Werkes zu verwenden. Man beachte hierbei, dass die einzelnen Namen *innerhalb einer Klammer* mit "&" und *außerhalb einer Klammer* mit "und" verbunden werden. Mehr als zwei Autoren werden im Text beim ersten Zitieren vollständig (vgl. Prenzel, Mandl & Reinmann-Rothmeier 1994, S. 34), im Folgenden unter Nennung des ersten Autors und der Abkürzung „et al.“ (vgl. Prenzel et al. 1994, S. 34) gebraucht. Bei einem Aufsatz mit mehr als sieben Autoren kann von dieser Abkürzungsmöglichkeit bereits beim ersten Mal Gebrauch gemacht werden.

Mitunter wird in einem Textabschnitt aus mehreren Werken sinngemäß zitiert, z.B. werden unterschiedliche Auffassungen mehrerer Autoren miteinander verglichen; dann können die Belege in einem Kurzbeleg zusammengefasst und durch Semikolon voneinander getrennt werden. Im Literaturverzeichnis werden diese Quellen jedoch separat aufgeführt und mit einem Semikolon getrennt.

*Beispiel:* (vgl. Schipper 2012, S. 154; Schmidt 2002, S. 125)

***Bis auf begründete Ausnahmen sollte auf Sekundärliteratur verzichtet werden!***

Sollten Sekundärzitate unumgänglich sein (weil Auflagen im Buchhandel vergriffen sind und auch in der Bibliothek nicht vorliegen), müssen sie als solches gekennzeichnet werden. Für das Zitieren von Sekundärliteratur gelten im Wesentlichen dieselben Regeln wie für die Primärliteratur. Es müssen lediglich beide Quellen genannt werden, wobei die Sekundärquelle als erste zu nennen ist.

*Beispiel:* Rustigian (1976, zitiert nach Threlfall 1999, S. 23f.) fand eine entwicklungsbedingte Hierarchie in den Antworten drei- bis fünfjähriger Kinder...

#### **4.2.2 Wörtliche Zitate**

Es gibt auch die Möglichkeit, fremdes Gedankengut in Form von Originalzitate in die eigene Arbeit einzubauen. Ein wörtliches Zitat bietet sich bei kurzen Kernaussagen oder bei besonders gelungenen Formulierungen an. Die wörtliche Wiedergabe von Textteilen anderer Autoren muss in Wortlaut, Interpunktion und Rechtschreibung mit dem Original übereinstimmen.

Kurze Originalzitate sollen sinnvoll in den Text miteingebunden und durch Anführungsstriche von dem selbstverfassten Text abgehoben werden. Am Ende des Zitates, welches wiederum durch Anführungsstriche zum restlichen Text hin abgegrenzt wird, stehen Autor, Erscheinungsjahr des Werks und die Seitenzahl. Es gelten dieselben Kennzeichnungsregeln, wie für die sinngemäßen Zitate.

*Beispiele:*

Wörtliche Zitate erkennt man daran, „dass sie in Wortlaut, Interpunktion und Rechtschreibung mit dem Original übereinstimmen“ (Sintmann 2004, S. 3).

Sintmann (2004) verweist darauf, dass wörtliche Zitate „in Wortlaut, ... und Rechtschreibung mit dem Original [der Publikation] übereinstimmen“ (S. 3) müssen.

Längere wörtliche Zitate (mehr als 3 Textzeilen) werden innerhalb des normalen Textflusses am besten als beidseitig eingerückter Textblock in kleinerer Schriftgröße bei kleinerem Zeilenabstand wiedergegeben. Bei einem solchermaßen als wörtlich gekennzeichneten Zitat entfallen die Anführungszeichen!

Auslassungen müssen mit drei Punkten gekennzeichnet werden. Handelt es sich um einen oder mehrere Sätze, die ausgelassen werden, müssen es vier Punkte sein (ein Punkt für das fiktive Satzende). Einfügungen jeglicher Art werden in eckige Klammern gesetzt und Hervorhebungen sind durch kursive Schrift und mit dem Hinweis [Hervorhebung v. Verf.] zu kennzeichnen.

*Beispiel für ein Blockzitat:*

Gennert (2003) empfiehlt:

Der Aufbau sollte nachvollziehbar, transparent und logisch sein und durch eine ebenso *transparente, differenzierte und einheitliche* [Hervorhebung v. Verf.] Gliederung gestützt werden. Bei der sprachlichen Darstellung ist auf die korrekte Verwendung von Fachtermini zu achten. Durch das Einbinden von eigenen Erfahrungen und Beispielen kann die Arbeit verständlich ... aufgebaut werden. (S.56)

### 4.3 Literaturverzeichnis

Jede wissenschaftliche Arbeit schließt mit einem Literaturverzeichnis ab. Im Literaturverzeichnis werden nur Beiträge aufgeführt, die in der Arbeit auch in Zitaten oder bei Verweisen verwendet worden sind. Es soll nicht generell alle Literatur aufgeführt werden, die Sie bei der Vorbereitung gelesen haben! Angegeben wird nur die Literatur, auf die Sie in der Arbeit konkret verweisen. Bei der Erstellung des Literaturverzeichnisses ist besonders auf die äußere Form zu achten:

- Die Literaturangaben müssen alphabetisch (nach Autor) geordnet sein.
- Werden mehrere Werke eines Autors verwendet, die alle im gleichen Jahr erschienen sind, so werden die Werke alphanumerisch durchnummeriert (siehe Beispiele).
- Die Absätze sollten "hängend" (siehe Beispiele) formatiert werden.
- Die Angaben müssen sachlich richtig und vollständig sein.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für die Angabe der verwendeten Literaturstellen im APA-Style. Sie können auch andere Formate verwenden. Entscheidend ist nur, dass Sie sich für ein Verfahren entscheiden und es durchgängig verwenden, sowie dass alle geforderten Angaben berücksichtigt sind.

#### *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.

Hinweis: Bei mehreren Verlagsorten geben Sie nur einen Ort an.

#### *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.

#### *Das Zitieren von Forschungsberichten*

<Autor[en]> (<Jahr>). <Titel des Forschungsberichts> (<Nummerierung innerhalb einer Forschungsberichtsreihe>). <Ort>: <Herausgebende Forschungseinrichtung>.

#### *Beispiel:*

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1992). *Problems of knowledge utilization in the development of expertise* (Forschungsbericht Nr. 9). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

#### *Das Zitieren von Kongressbeiträgen*

<Autor[en]> (<Jahr, Monat>). <Titel des Kongressbeitrags>. Vortrag auf <Titel des Kongresses>, <Ort>.

#### *Beispiel:*

Kleine, M. (2004b). *Quantitative Erfassung von mathematischen Leistungsverläufen in der Sekundarstufe I*. Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, Augsburg.

#### *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](http://home.emp.paed.uni-muenchen.de/~nistor/work/papers/rilw97/rilw97_paper_d.html).

#### **4.4 Layout – Vorschläge zur Formatierung**

Die Lesbarkeit einer Arbeit ist ein wichtiges Kriterium für die Güte der Arbeit. Es ist der Gutachterin/dem Gutachter nicht angenehm, sich seitenweise durch ein schlecht gestaltetes Schriftbild, sowie durch eine mangelnde Rechtschreibung und Zeichensetzung sowie Grammatikfehler zu kämpfen.

Bemühen Sie sich also bewusst um gut strukturierendes Layout und einen klaren Satzbau. Lesen Sie gründlich Korrektur und lassen Sie Ihre Arbeit möglichst abschließend von mindestens einer weiteren Person Korrektur lesen.

Im Folgenden finden Sie die wesentlichen Empfehlungen zur Erstellung eines angemessenen Layouts.

##### **(1) Schriftart und -größe**

Zeichenformat des Fließtextes: ARIAL oder CALIBRI, Zeichengröße 12 pt

##### **(2) Überschriften**

Überschriften sollten hervorhebend formatiert werden:

**Überschriftsebene 1: 14 pt, fett**

**Überschriftsebene 1.1: 12 pt, fett**

**Überschriftsebene 1.1.1: 12 pt, fett, kursiv**

Mehr als drei Überschriftenebenen sind der Erfahrung nach nicht sinnvoll, weil ansonsten schnell der Gesamtzusammenhang verloren geht. Es sollte vermieden werden, Überschriften durch zusätzliche Unterstreichungen weiter hervorzuheben. Eine Nummerierung oder Aufzählung kann dagegen sinnvoll sein.

##### **(3) Fußnoten**

Fußnoten sind von der Formatierung her meist schwer in den Griff zu bekommen. Zudem gehören wichtige Informationen in den Fließtext. Nebensächliche Informationen sollten besser komplett weggelassen werden. Literaturhinweise sollten grundsätzlich nicht in Form von Fußnoten erfolgen.

##### **(4) Absätze**

Die Blocksatzausrichtung hat sich aufgrund des positiven Gesamteindrucks bewährt. Bitte achten Sie aber darauf, dass Sie die in Ihrem Textverarbeitungsprogramm *automatische Wörtertrennung* eingestellt haben.

##### **(5) Zeilenabstand**

Der Zeilenabstand beträgt 1,5 Zeilen.

##### **(6) Seitenränder**

Für die Seitenränder empfehlen wir folgende Einstellungen:

- Oberer Rand: 2,5 cm
- Linker Rand: 3,5 cm (davon 1 cm Bundsteg für die Bindung)
- Rechter Rand: 3 cm
- Unterer Rand: 2 cm

## **(7) Seitennummerierung**

Die Seiten werden entweder in einer Kopfzeile oder am unteren rechten Seitenrand fortlaufend nummeriert. Das Titelblatt (siehe Anhang A 1) erhält keine Seitennummerierung, wird aber mitgezählt, so dass die Folgeseite (in der Regel das Inhaltsverzeichnis) die Seite 2 erhält.

## **4.5 Der Anhang**

Achten Sie bei eigenen empirischen Untersuchungen auf eine angemessene Dokumentation Ihrer Ergebnisse. Zugehörige Dokumente sind am besten im Anhang aufgehoben. In manchen Fällen bietet es sich an, den (umfangreichen) Anhang separat zu binden. Auf alle Fälle sollte ein kurzes Inhaltsverzeichnis vorangestellt werden.

# **5 Formale Vorgaben**

## **5.1 Anmeldung der Arbeit**

Grundsätzlich sind Bachelor- und Masterarbeiten beim BA-/MA-Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik anzumelden. Dies geschieht mit den dafür vorgesehenen Formularen, die Sie auf der Homepage des Prüfungsamtes herunterladen können.

Für Studierende, die ein Lehramt mit ISP studieren, besteht ebenfalls die Möglichkeit, Ihre Bachelor- und/oder Masterarbeit im Fach Mathematik zu schreiben. Diese Arbeiten müssen jedoch inhaltlich einen eindeutigen Bezug zur Inklusion bzw. zur Sonderpädagogik haben.

Ihre Betreuerin/Ihr Betreuer wird Sie diesbezüglich beraten und im Fall einer Masterarbeit eine entsprechende Erklärung unterzeichnen, damit Ihre Arbeit entsprechend angerechnet werden kann.

## **5.2 Geforderter Seitenumfang**

Der Seitenumfang der Arbeit ist in der jeweiligen Prüfungsordnung festgelegt. Es gelten aktuell die folgenden Seitenzahlen:

Bachelorarbeit GS/HRGe, Fakultät für Mathematik: 30 – 50 Seiten

Bachelorarbeit ISP, Fakultät für Erziehungswissenschaften: 25 – 30 Seiten

Masterarbeit GS/HRGe, Fakultät für Mathematik: 50 – 70 Seiten

Masterarbeit Gy, Fakultät für Mathematik: mind. 50 – 70 Seiten

Masterarbeit ISP, Fakultät für Erziehungswissenschaften: 60 – 70 Seiten

Die Seitenangaben beziehen sich nur auf den inhaltlichen Teil, der nach dem Inhaltsverzeichnis mit der Einleitung anfängt und mit dem Schlusswort (also vor dem Literaturverzeichnis) aufhört. Anhänge, Verzeichnisse etc. gehören nicht zum obigen Seitenumfang.

Die Seitenangaben sind ohne Gewähr. Bitte prüfen Sie diesbezüglich die für Sie aktuell geltende Prüfungsordnung.

### 5.3 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/>.

### 5.4 Bearbeitungszeiten und Abgabe der Arbeit

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Leitfadens gelten folgende Bearbeitungszeiten:

Bachelorarbeit GS/HRGe, Fakultät für Mathematik: 8 Wochen

Bachelorarbeit ISP, Fakultät für Erziehungswissenschaften: 12 Wochen

Masterarbeit GS/HRGe, Fakultät für Mathematik: 4 Monate

Masterarbeit Gy, Fakultät für Mathematik: 4 Monate

Masterarbeit ISP, Fakultät für Erziehungswissenschaften: 4 Monate

Diese Angaben sind ohne Gewähr. Bitte prüfen Sie diesbezüglich die für Sie aktuell geltende Prüfungsordnung.

Die verlangten **Exemplare zur Bewertung der Arbeit geben Sie bitte im Prüfungsamt**, NICHT bei Ihren Gutachter/-innen. Diese erhalten ihr Prüfexemplar über das jeweilige Prüfungsamt.

### 5.5 Verhalten im Krankheitsfall

Sollten Sie während der Bearbeitungszeit **erkranken, wenden Sie sich bitte umgehend an das jeweils zuständige Prüfungsamt** und legen Sie ein Attest über den Zeitraum Ihrer Erkrankung vor. Die Abgabefrist wird um diese Zeit verlängert und Sie selbst, wie auch die Gutachter/-innen, werden direkt vom Prüfungsamt über den neuen Abgabetermin schriftlich informiert.

### 5.6 Plagiate

Wie Sie sicherlich wissen, ist die nicht gekennzeichnete Übernahme fremden Gedankenguts kein Kavaliersdelikt, sondern eine Straftat. Sie geben zum Schluss eine rechtsverbindliche Erklärung ab, dass Sie alle Quellen gekennzeichnet haben, die Sie von anderen Autoren übernommen haben. Sollten Sie eine wissenschaftliche Kennzeichnung unterlassen, kann Ihnen auch noch Jahre später die Bachelor-/ Masterarbeit und damit auch Ihr Studienabschluss aberkannt werden.

## **5.7 Gutachteneinsicht**

Nachdem die anhand von Erst- und Zweitgutachten gemittelte Note in Ihr Transkript eingetragen ist, können Sie die Gutachten einsehen. Entweder Sie beantragen die Einsicht kurz formlos im Dekanat, dann können Sie bei der für Sie zuständigen Mitarbeiterin im Prüfungsamt das Gutachten einsehen. Oder sie melden sich direkt bei Ihrer Erstgutachterin bzw. Ihrem Erstgutachter und vereinbaren mit ihr/ihm einen Termin zur Einsicht, bei dem sie bzw. er sicher gern auch Ihre eventuellen Fragen beantwortet. Dies gilt auch für das Zweitgutachten.



## **A1: Beispiel für das Titelblatt**

Bitte verwenden Sie nicht das Logo der Universität Bielefeld auf dem Deckblatt!

Universität Bielefeld

Fakultät für Mathematik

(bei Bachelor-Arbeiten mit ISP-Schwerpunkt: Fakultät für Erziehungswissenschaft)

**Bachelorarbeit**

**<Titel der Arbeit>**

vorgelegt von:

Sabine Musterfrau

Starkstraße 19

33625 Bielefeld

sabine.musterfrau@uni-bielefeld.de

Matrikelnummer: 01234567

Sommersemester/Wintersemester <Jahr>

Erstgutachter: Prof. Dr. <Vorname> <Nachname>

Zweitgutachter: Prof. Dr. <Vorname> <Nachname>

Abgabedatum: <Datum>