

HOCHSCHULE BIELEFELD
FACHBEREICH CAMPUS MINDEN

STUDIENGANG INFORMATIK

Title of my Thesis

vorgelegt von: Surname Name
Matrikelnummer: 12345678

Abgabe am: 20. Juli 2025

Erstprüfer:in: XXX, HSBI
Zweitprüfer:in: XXX, Wuppie GmbH

Zusammenfassung

Dies ist die Zusammenfassung auf Deutsch.

Abstract

This is an english abstract.

Danksagung

Hier kommt die Danksagung hin.

Sperrvermerk

Die vorliegende Arbeit enthält vertrauliche Daten der Firma XYZ. Veröffentlichungen oder Vervielfältigungen der Arbeit – auch nur auszugsweise – sind ohne ausdrückliche Genehmigung des beteiligten Unternehmens nicht gestattet.

Die Arbeit ist nur den Prüfern bzw. den Korrektoren sowie den Mitgliedern des Prüfungsausschusses bzw. der oder dem Prüfungsbeauftragten zugänglich zu machen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit	1
1.2. Markdown und -Erweiterungen durch Pandoc	1
1.3. Zitieren	1
1.4. Abbildungen	2
1.5. Source-Code	2
1.6. Mathe	2
1.7. Tabellen	2
1.8. Querverweise	3
2. Stand der Technik/Forschung, vergleichbare Arbeiten	4
3. Eigene Ideen, Konzepte, Methoden	5
4. Realisierung, Evaluation	6
5. Zusammenfassung	7
5.1. Fazit	7
5.2. Ausblick	7
Quellen	8
A. Appendix 1: Some extra stuff	9
A.1. Bilder	9
A.2. Code	9
A.3. Tabellen	9
B. Wuppie	10

1. Einleitung

- Worum geht es hier? Was ist das betrachtete Problem bzw. die Fragestellung der Arbeit?
- Darstellung der Bedeutung und Relevanz: Warum sollte die Fragestellung bearbeitet werden?
- Einordnung in den Kontext
- Abgrenzung: Welche Probleme werden im Rahmen der Arbeit *nicht* gelöst?
- Zielsetzung: Möglichst genaue Beschreibung der Ziele der Arbeit, etwa erwarteter Nutzen oder wissenschaftlicher Beitrag

Umfang: typisch ca. 8% ... 10% der Arbeit

1.1. Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

Bitte lesen Sie den online frei verfügbaren Text zum wissenschaftlichen Arbeiten von Balzert u. a. ([2022](#)) durch.

1.2. Markdown und -Erweiterungen durch Pandoc

Für eine Einführung in (Pandoc-) Markdown vgl. pandoc.org/MANUAL.html.

Da als Backend L^AT_EX zum Einsatz kommt, können alle entsprechenden Befehle und Umgebungen ebenfalls genutzt werden (ggf. muss noch das jeweilige Paket importiert werden).

Tipp: Für eine schnelle Übersicht einfach den Quelltext dieser Datei ansehen ([thesis.md](#)).

1.3. Zitieren

Einfach den Bibtex-Key mit einem @ davor in eckigen Klammern schreiben: Aus [@Dietz2018] wird ([Dietz u. a. 2018](#)) ... Mit Seiten- oder Kapitelangabe: Aus [@Dietz2018, Seite 111] oder [@Dietz2018, Kapitel 111] wird ([Dietz u. a. 2018, 111](#)) oder ([Dietz u. a. 2018, Kap. 111](#)) ...

Pandoc (bzw. pandoc—citeproc) nutzt per Default den *Chicago Manual of Style*-Stil¹. Für andere Zitierstile (etwa numerisch oder als Fußnote) sind auf zotero.org/styles

¹vgl. pandoc.org/MANUAL.html#citations

1. Einleitung

die passenden CSL-Dateien zum Download zu finden. Die Aktivierung erfolgt über die Option --csl=XXX.csl in der Datei Makefile.

Tipp: Unter editor.citationstyles.org/searchByName/ können Sie sich die Wirkung der jeweiligen Zitierstile/CSL-Definitionen anschauen.

1.4. Abbildungen

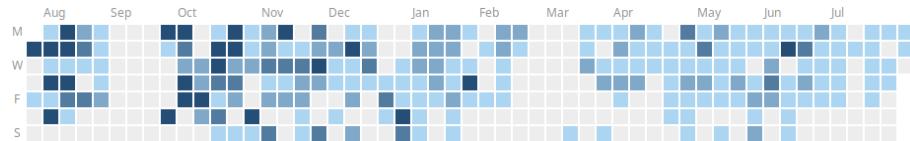


Abbildung 1.1.: Hier steht die Bildunterschrift, Quelle: ([Dietz u. a. 2018](#))

1.5. Source-Code

Listing 1.1: The preprocessing step, cf. [@Dietz2018]

```
def foo():
    """\Wuppie!"""
    pass
```

1.6. Mathe

Display-Math geht wie in L^AT_EX mit einem doppelten Dollarzeichen (entspricht der equation-Umgebung):

$$\nabla E(\mathbf{w}) = \left(\frac{\partial E}{\partial w_0}, \frac{\partial E}{\partial w_1}, \dots, \frac{\partial E}{\partial w_n} \right)^T$$

Inline-Math geht mit einem einfachen Dollar-Zeichen: $\mathbf{w} \leftarrow \mathbf{w} + \Delta \mathbf{w}$. . .

1.7. Tabellen

Tabelle 1.1.: Tabelle als Markdown-Pipe-Table, vgl. ([Dietz u. a. 2018](#))

Rechtsbündig	Linksbündig	Default	Zentriert
foo	foo	foo	foo
123	123	123	123
bar	bar	bar	bar

1. Einleitung

Leider gibt es derzeit einen Bug (siehe github.com/Wandmalfarbe/pandoc-latex-template/issues/29 bzw. github.com/jgm/pandoc/issues/3929), wodurch die Breite beim Einfärben der Tabellenzeilen etwas zu breit wird. Wenn das stört, kann man immer noch normale L^AT_EX-Tabellen nutzen (siehe Tabelle 1.2).

Tabelle 1.2.: Tabelle als L^AT_EX-Table

Rechtsbündig	Linksbündig	Default	Zentriert
foo	foo	foo	foo
123	123	123	123
bar	bar	bar	bar

1.8. Querverweise

Querverweise funktionieren in Markdown leider nicht so richtig wie von L^AT_EX gewohnt.

Hier kann aber einfach auf die entsprechenden L^AT_EX-Pendants ausgewichen werden:

- Definieren einer Referenz mit `\label{<id>}` (beispielsweise in den jeweiligen Unterschriften unter einer Abbildung/Tabelle/Code-Schnipsel), und
- Bezugnahme auf eine Referenz im Text mit `\ref{<id>}`.

Vgl. Abbildung 1.1 oder Tabelle 1.1 oder Listing 1.1 ...

Wer mehr braucht, kann sogenannte Filter² einsetzen, beispielsweise github.com/lierdakil/pandoc-crossref.

²vgl. pandoc.org/filters.html bzw. pandoc.org/lua-filters.html

2. Stand der Technik/Forschung, vergleichbare Arbeiten

- Darstellung relevanter Ansätze aus der Praxis bzw. Forschung
- Einordnung und Bewertung der Konzepte und Lösungen in Bezug auf die Ziele der Arbeit

Umfang: typisch ca. 15% ... 20% der Arbeit

3. Eigene Ideen, Konzepte, Methoden

- Darstellung der eigenen Ideen und Konzepte zur Lösung der Fragestellung
- Vergleich mit bekannten Lösungen: Worin unterscheiden sich die eigenen Ansätze von den bekannten? Wo liegen mögliche Vor- oder Nachteile?
- Wie soll das Konzept umgesetzt werden? Beschreibung der zur Umsetzung eingesetzten Methoden

Umfang: typisch ca. 20% ... 30% der Arbeit

4. Realisierung, Evaluation

- Beschreibung der Umsetzung des Lösungskonzepts
- Darstellung der aufgetretenen Probleme sowie deren Lösung bzw. daraus resultierende Einschränkungen des Ergebnisses (falls keine Lösung)
- Auswertung und Interpretation der Ergebnisse
- Vergleich mit der ursprünglichen Zielsetzung (ausführlich): Was wurde erreicht, was nicht (und warum)? (inkl. Begründung/Nachweis)

Umfang: typisch ca. 30% ... 40% der Arbeit

5. Zusammenfassung

- Fazit: Vergleich mit der ursprünglichen Zielsetzung (komprimiert/zusammengefasst)
- Ausblick: Darstellung ungelöster Probleme und weiterer relevanter Ideen

Umfang: typisch ca. 5% ... 10% der Arbeit

5.1. Fazit

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodo consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

5.2. Ausblick

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodo consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Quellen

Balzert, Helmut, Marion Schröder, und Christian Schäfer. 2022. *Wissenschaftliches Arbeiten - Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation, 3. Auflage*. <https://doi.org/10.18420/LBWissArbeiten>.

Dietz, L., J. Manner, S. Harrer, und J. Lenhard. 2018. „Teaching Clean Code“. *2018 Combined Workshops of the German Software Engineering Conference, SE-WS 2018, 6 March 2018*, 24–27. <http://ceur-ws.org/Vol-2066/isee2018paper06.pdf>.

A. Appendix 1: Some extra stuff

Platz für *wichtige* Materialien, die zu umfangreich für den eigentlichen Textteil sind.

Der Anhang gehört *nicht* zum Textteil (wird nicht zum Seitenumfang hinzugerechnet). Der Umfang des Anhangs sollte möglichst klein sein!

A.1. Bilder

wuppie!

A.2. Code

fluppie?

A.3. Tabellen

foo! bar!

B. Wuppie