

How to Write an Excellent Mathematical Thesis

A Comprehensive Guide for TUM Students

Felix Klein

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades

Bachelor of Science

an der TUM School of Computation, Information and Technology der Technischen Universität München

Themensteller:

Prof. Dr. rer. nat. Adolf Hurwitz

Betreuer:

Dr. L. Euler

Dr. C.-F. Gauß

Eingereicht:

München, den 31. März 2023

Ich versichere hiermit, dass ich die von mir eingereichte Abschlussarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

München, den 31. März 2023

Felix Klein

Zusammenfassung

Eine kurze Zusammenfassung der Arbeit auf Deutsch.

Abstract

A brief abstract of this thesis in English.

Inhaltsverzeichnis

1	Introduction	1
1.1	First Section of the Introduction	1
1.2	Second Section of the Introduction	1
1.2.1	A Lonesome Subsection	1
2	Mathematical Foundations	3
2.1	Definitions	3
A	Appendix	5
A.1	Supporting Data	5
A.2	Some Code Listings	5
	Literatur	11

1 Introduction

To use the \LaTeX templates provided here you will need to add the directory `tum-templates` as a local package directory to your \LaTeX distribution. An easy way to do this is by setting the environment variable `TEXINPUTS` to `./:` on Linux/Mac systems and to `./;` on a windows machine (meaning: search the current directory and its subdirectories for packages first, then use the usual search path). On a Linux or Mac you can compile this document to a PDF file in a terminal through the following commands (the first command needs to be issued only once):

```
export TEXINPUTS=./:
pdflatex bachelor
bibtex bachelor
pdflatex bachelor
```

On a windows computer, you would use the following commands in a terminal:

```
set TEXINPUTS=./;
pdflatex bachelor
bibtex bachelor
pdflatex bachelor
```

1.1 First Section of the Introduction

Hier folgt eine ausführliche Erklärung und Motivation. Insbesondere weisen wir auf den wunderbaren Artikel von Edmonds [Edm65] und auf [GJ79] für weitere Hintergründe.

1.2 Second Section of the Introduction

Wichtige Informationen finden sich in Tabelle 1.1.

Name	Place of Birth
Gauß	Braunschweig
Euler	Basel
Edmonds	Washington, D.C.

Tabelle 1.1 A most wonderful table

1.2.1 A Lonesome Subsection

Eine ausführliche „Erklärung“ findet der aufmerksame Leser in Abschnitt 1.1.

1 Introduction

Hier geht es weiter mit dem Text.

2 Mathematical Foundations

2.1 Definitions

Definition 2.1.1 (Definitheit) *Hier definieren wir definitive Definitheit.*

Satz 2.1.2 (vom X) *War wohl nix. Es gilt aber*

$$\sum_{i=1}^n f_i(x) = \int \hat{f}(x) dx$$

A Appendix

A.1 Supporting Data

A.2 Some Code Listings

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1.1	A most wonderful table	1
-----	----------------------------------	---

Literatur

- [Als08] B. Alspach. „The wonderful Walecki construction“. In: *Bull. Inst. Combin. Appl* 52 (2008), S. 7–20.
- [Edm65] J. Edmonds. „Paths, trees, and flowers“. In: *Canadian Journal of Mathematics* 17 (1965), S. 449–467.
- [GS62] D. Gale und L. S. Shapley. „College admissions and the stability of marriage“. In: *The American Mathematical Monthly* 69.1 (1962), S. 9–15.
- [GJ79] M. R. Garey und D. S. Johnson. *Computers and Intractability*. WH Freeman & Co, 1979.