



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA

---

Title of my Thesis

---

*Author:*  
name SURNAME  
000000

*Supervisor 1:*  
name SURNAME

*Supervisor 2:*  
name SURNAME

A.A. 0000-0000



# Contents

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Markdown und -Erweiterungen durch Pandoc . . . . .	1
1.2	Zitieren . . . . .	1
1.3	Abbildungen . . . . .	1
1.4	Source-Code . . . . .	2
1.5	Mathe . . . . .	2
1.6	Tabellen . . . . .	2
1.7	Querverweise . . . . .	2
1.8	Hinweise zum generierten PDF . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Let's test pandoc-filters</b>	<b>5</b>
2.1	Gnuplot . . . . .	5
2.2	Graphviz . . . . .	5
2.3	Plantuml . . . . .	6
2.4	Minted . . . . .	6
2.5	Matplotlib . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Stand der Technik/Forschung, vergleichbare Arbeiten</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Eigene Ideen, Konzepte, Methoden</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Realisierung, Evaluation</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>13</b>
6.1	Fazit . . . . .	13
6.2	Ausblick . . . . .	13
	<b>References</b>	<b>15</b>
<b>A</b>	<b>Appendix 1: Some extra stuff</b>	<b>17</b>
A.1	Bilder . . . . .	17
A.2	Code . . . . .	17
A.3	Tabellen . . . . .	17
<b>B</b>	<b>Wuppie</b>	<b>19</b>



# Chapter 1

## Einleitung

### 1.1 Markdown und -Erweiterungen durch Pandoc

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

Da als Backend  $\text{\LaTeX}$  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 ansehen (`./md/introduction.md`).

### 1.2 Zitieren

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

Pandoc (bzw. `pandoc-citeproc`) nutzt per Default den *Chicago Manual of Style*-Stil<sup>1</sup>. Für andere Zitierstile (etwa numerisch oder als Fußnote) sind auf [zotero.org/styles](https://zotero.org/styles) 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/](https://editor.citationstyles.org/searchByName/) können Sie sich die Wirkung der jeweiligen Zitierstile/CSL-Definitionen anschauen.

### 1.3 Abbildungen

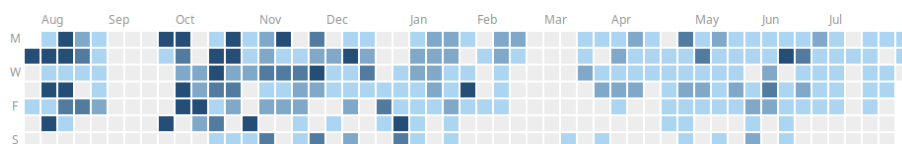


Figure 1.1: Hier steht die Bildunterschrift, Quelle: (Dietz et al. 2018)

<sup>1</sup>vgl. [pandoc.org/MANUAL.html#citations](https://pandoc.org/MANUAL.html#citations)

## 1.4 Source-Code

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

Listing 1.1: The preprocessing step

## 1.5 Mathe

Display-Math geht wie in  $\text{\LaTeX}$  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:  $\mathbf{w} \leftarrow \mathbf{w} + \Delta \mathbf{w} \dots$

## 1.6 Tabellen

Table 1.1: Tabelle als Markdown-Pipe-Table, vgl. (Dietz et al. 2018)

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

Leider gibt es derzeit einen Bug (siehe [github.com/Wandmalfarbe/pandoc-latex-template/issues/29](https://github.com/Wandmalfarbe/pandoc-latex-template/issues/29) bzw. [github.com/jgm/pandoc/issues/3929](https://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  $\text{\LaTeX}$ -Tabellen nutzen (siehe Tabelle 1.2).

Table 1.2: Tabelle als  $\text{\LaTeX}$ -Table

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

## 1.7 Querverweise

Querverweise funktionieren in Markdown leider nicht so richtig wie von  $\text{\LaTeX}$  gewohnt.

Hier kann aber einfach auf die entsprechenden  $\text{\LaTeX}$ -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 Filter<sup>2</sup> einsetzen, beispielsweise [github.com/lierdakil/pandoc-crossref](https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref).

## 1.8 Hinweise zum generierten PDF

Das generierte PDF ist für den **doppelseitigen** Ausdruck gedacht. Wie bei einem Buch fangen neue Kapitel immer auf einer neuen rechten Seite an, d.h. es kann passieren, dass am Ende eines Kapitels ggf. eine leere Seite erzeugt wird. Dies ist durchaus beabsichtigt.

---

<sup>2</sup>vgl. [pandoc.org/filters.html](https://pandoc.org/filters.html) bzw. [pandoc.org/lua-filters.html](https://pandoc.org/lua-filters.html)





## Chapter 2

# Let's test pandoc-filters

### 2.1 Gnuplot

Digital display exhibit a non linear emission behaviour, in relation to characteristic parameter  $\gamma$ , see 2.1:

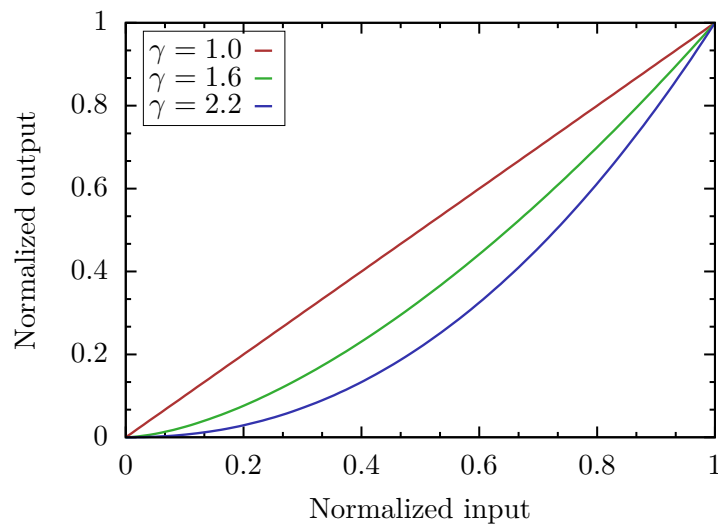


Figure 2.1: Different emission responses

### 2.2 Graphviz

Internally a generic compiler can be viewed as 2.2

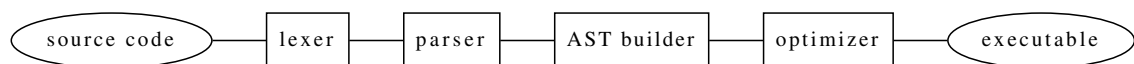


Figure 2.2: General compiler pipe

## 2.3 Plantuml

Two web apps behind a dmz see [2.3](#)

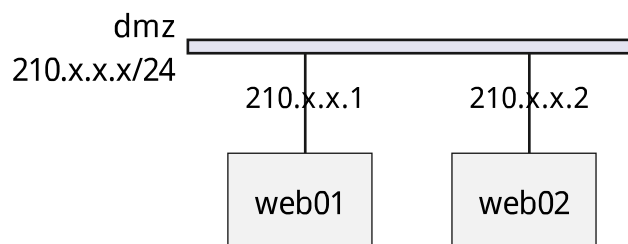


Figure 2.3: web01 backend web02 frontend

## 2.4 Minted

```

1  #!/bin/bash
2
3  echo "Hello, World!"

```

Listing 2.1: Hello world bash script

With line numbers enabled and I can reference it too [2.1](#)

## 2.5 Matplotlib

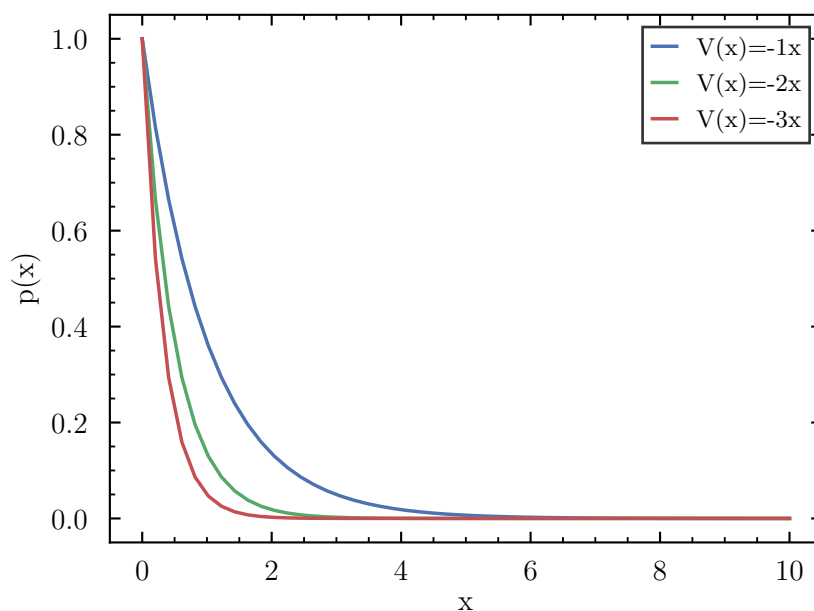


Figure 2.4: Matplotlib pgfplot backend

And obviously I can reference it too [2.4](#)

## Chapter 3

# Stand der Technik/Forschung, vergleichbare Arbeiten

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing 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.



## Chapter 4

# Eigene Ideen, Konzepte, Methoden

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing 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.



## Chapter 5

# Realisierung, Evaluation

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing 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.





## Chapter 6

# Zusammenfassung

### 6.1 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 commodi 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.

### 6.2 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 commodi 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.



# References

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



## Appendix A

### Appendix 1: Some extra stuff

#### A.1 Bilder

wuppie!

#### A.2 Code

fluppie?

#### A.3 Tabellen

foo! bar!



## Appendix B

### Wuppie

