

# Meine Seminarausarbeitung

Viel Schreiber

**Betreuerin:** Carla Coder

**Zusammenfassung.** Ein schöner Abstract. Das ist einfach die Kurzzusammenfassung.

## 1 Einleitung

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

### 1.1 Anmerkungen zur Einleitung

Hier kommt noch mehr Text. Wir verweisen dazu auf [\[Ich08\]](#).

Eine schöne Formel ist

$$u(\vec{x}) = \sum_{i=1}^N \alpha_i \varphi_i(\vec{x}),$$

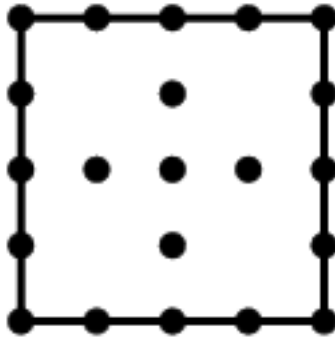
aber das geht auch inline als  $u(\vec{x}) = \sum_{i=1}^N \alpha_i \varphi_i(\vec{x})$ , also mitten im Text.

Es können auch Formeln dargestellt werden, die über mehrere Zeilen gehen, aber trotzdem schön zueinander ausgerichtet sind:

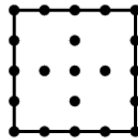
$$\begin{aligned} f(x) &= a \cdot (1 + b) \\ &= a + ab \end{aligned}$$

Was noch fehlt ist ein Bild, z.B. das aus Abbildung 1 oder Abbildung 2. Wir können dazu prima die tollen Makros, die oben im Vorspann definiert wurden, verwenden. Beispielsweise mit folgenden Befehlen:

```
\image{figures/grid_l2.png}{fig:grid1}{Dies ist ein sogenanntes dünnes Gitter  
zum Level 2.}{Die Kurzform lasse ich meistens leer}  
\imagewithwidth{figures/grid_l2.png}{2cm}{fig:grid2}{Dies ist ein sogenanntes  
dünnes Gitter zum Level 2 in 2cm Breite.}}
```



**Abb. 1.** Dies ist ein sogenanntes dünnes Gitter zum Level 2.



**Abb. 2.** Dies ist ein sogenanntes dünnes Gitter zum Level 2 in 2cm Breite.

Die Bilder werden automatisch nach vernünftigen Kriterien platziert, daher immer im Text mit `\autoref{}` drauf verweisen (bei den Beispielen mit `\autoref{fig:grid1}` und `\autoref{fig:grid2}`).

Was wir hin und wieder noch brauchen ist eine Tabelle, wie z.B. Tabelle 1.

**Tabelle 1.** Diese Tabelle zeigt nicht die Daten von etwas Sinnvollem, sondern einfach irgend etwas. Tabellenbeschriftungen sind oft drüber.

Spalten			Absatz 5cm
linksbündig	rechtsbündig	zentriert	
1.0	-1.1	1.2	toller Text, der nach 5cm umbricht und dafür brauchen wir einfach mehr Text.
4321.1	6543.2	7654.3	mehr Text
2.44	4.66	6.88	8.00

## 1.2 Quellcode

Code-Beispiele können mittels `lstlisting`-Environment eingebunden werden. Siehe Listing 1.1 als Beispiel. Alternativen wie `minted` sind selbstverständlich auch erlaubt, solange sie Features wie Syntax-Highlighting und Zeilennummern mitbringen. Code-Beispiele sollten minimal sein, d.h. auf den Punkt gebracht und keinen überflüssigen Code beinhalten. Es muss standardkonformer Code sein und mit hinzugefügtem

Boilerplate-Code (main, Auslassungen von Überflüssigem, ...) ohne Fehler compilierbar sein.

Quellcode aus Dateien kann per `\lstinputlisting` einbezogen werden. Für Inline-Code `\lstinline` verwenden. Für abstrakte Algorithmen (kein C++-Code) besser eines der algorithm-Packages verwenden.

**Listing 1.1.** Example using Lstlisting

---

```
1 // I'm a comment!
2 template <typename T>
3 struct LessThan {
4     bool operator(T a, T b) { return a < b; };
5 };
6
7 /*
8  * I'm a multiline comment!
9  * Ich bin in Kommentar, der mehrere Zeilen verwendet!
10 */
11 std::vector<int> v = { 5, 4, 3, 2, 1 };
12 std::sort(v.begin(), v.end(), LessThan<int>());
13
14 std::cout << "Hello, \uWorld" << std::endl;
```

---

### 1.3 Pseudo-Code

Für Pseudo-Code kann die `algorithm`-Umgebung verwendet werden. Ein Beispiel ist in Algorithmus 1 zu sehen.

---

#### Algorithm 1 PPO

---

```
for  $iteration = 1, 2, \dots$  do
    for  $actor = 1, 2, \dots, N$  do
        Run policy  $\pi_{\theta_{old}}$  in environment for  $T$  time steps
        Compute advantage estimates  $\hat{A}_1, \dots, \hat{A}_T$ 
    end for
    Optimize surrogate  $L$  wrt.  $\theta$ , with  $K$  epochs and minibatch size  $M \leq NT$ 
     $\theta_{old} \leftarrow \theta$ 
end for
```

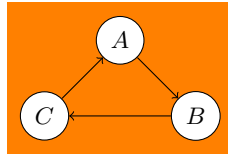
---

### 1.4 Graphiken

Wenn man einfache Graphiken in seiner Ausarbeitung verwenden will, bietet es sich heifür immer an, diese selbst zu machen. Eine Möglichkeit hierfür ist zum Beispiel TikZ. Aber Achtung: zu viele TikZ Bilder können die Compile-Zeit von LaTeX negativ beeinflussen.

### 1.5 Zum Schluss

... viel Spaß!



**Abb. 3.** Ein einfaches Beispiel eines Graphen gezeichnet via TikZ.

## Literatur

Ich08. Ich. Vorlage für das hauptseminar. *Diese Zeitschrift*, 2008. Dieses Dokument solle sich selbst verlinken (Hilfe, Endlosrekursion!). 1