

Maxi Musterfrau

Template für Abschlussarbeiten v0.1

Template für Abschlussarbeiten v0.1

Masterarbeit

eingereicht von

Maxi Musterfrau

(Matrikelnummer 01234567)

angefertigt am

Lehrgebiet Kooperative Systeme

Fakultät Mathematik und Informatik

FernUniversität in Hagen

Betreuer

Dr. Niels Seidel

Juni 2018

Maxi Musterfrau
Template für Abschlussarbeiten v0.1

Zusammenfassung

...

Summary

...

Diese Publikation ist unter *Creative Commons – Namensnennung 3.0 Deutschland* lizenziert und darf als Ganzes oder ausschnittsweise vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, sofern dies im Text nicht anders vermerkt ist.



Inhaltsverzeichnis

1	Ein einleitendes Kapitel	10
1.1	Einleitung	10
1.2	Seitenlayout	10
1.3	Text und Überschriften	10
1.4	Tabellen	11
1.5	Abbildungen	11
1.6	Mathematische Ausdrücke	13
1.7	Quellcode und Pseudocode	13
1.8	Literaturverweise und Fußnoten	13
1.9	Sonstiges	14
2	Ein weiteres Kapitel	15
A	Erster Teil des Anhangs	16
B	Zweiter Teil des Anhangs	17
	Literaturverzeichnis	19
	Abbildungsverzeichnis	21
	Tabellenverzeichnis	23
	Auflistungsverzeichnis	25
	Verzeichnis der Algorithmen	27
	Abkürzungsverzeichnis	29

1. Ein einleitendes Kapitel

1.1. Einleitung

Dieses Dokument dient als Vorlage für Abschlussarbeiten, die mit Hilfe von \LaTeX geschrieben und gesetzt werden. Es erfüllt somit weniger den Zweck Ihnen eine Einführung in \LaTeX zu geben, als die Richtwerte für Satz und Layout festzulegen.

Um das Dokument *main.tex* in ein PDF zu verwandeln, müssen Sie `pdflatex` verwenden und folgenden Befehl ausführen: `pdflatex main`.

1.2. Seitenlayout

Eine Seite hat das Format A4 mit den Abmessungen 210 mm in der Breite und 297 mm in der Höhe. Der obere und unter Rand misst 3 cm. Der innere und äußere Rand beträgt 2 cm. Die Seitenzahlen erscheinen auf ungeraden Seiten rechts unten und auf geradzahligen Seiten links unten auf einer Seite. In der Kopfzeile erscheint auf den geradzahligen Seiten das Kapitel (z.B. „Kapitel 1: Einführung“) und auf den ungeradzahligen Seiten der jeweilige Abschnitt (z.B. „1.2 Seitenlayout“). Eine Ausnahme davon stellt die erste Seite eines Kapitels dar, auf denen die Kopfzeile leer bleibt. Zu beachten ist, dass neue Kapitel stets auf einer ungeraden Seite, rechts im zweiseitigen Layout eines Buches beginnen.

1.3. Text und Überschriften

Die Schriftgröße beträgt 11 pt. Innerhalb des Textes gibt es keinen Grund, davon abzuweichen. Als Schriftart sollten Sie versuchen Schriften aus der Familie *Frutiger* bzw. ähnliche Schriftarten¹, notfalls jedoch Arial zu verwenden.

Hervorhebungen im Text sollten nur kursiv (`\textit{}`) und nur in seltenen Ausnahmen fett (`\textbf{}`) kenntlich gemacht werden.

Hyperlinks sollten innerhalb eines PDFs benutzbar sein. Nutzen Sie dazu den Befehl `\url{}`. Hinter einer jeden URL sollten Sie in Klammern das Datum des letzten Abrufs angeben.

Querverweise auf Abbildungen, Tabellen und Abschnitte können Sie mit dem Befehl `\ref{}` erzeugen, sofern beim Verweisziel eine `\label{}` mit identischem Bezeichner definiert wurde (z.B. `\label{Querverweise}` und `\ref{Querverweis}`). Sollte sich das Verweisziel mehr als zwei Seiten entfernt liegen, sollte auch die Seitenzahl mit angegeben werden:

siehe Abschnitt `\textit{Querverweis}` (S.~`\pageref{Querverweis}`)

bzw. (Abschn. `\textit{Querverweis}`, S.~`\pageref{Querverweis}`)

Die Hierarchie von Überschriften beginnt bei Kapiteln (`\chapter{}`, 20 pt) und geht über Abschnitte (`\section{}`, 14 pt), Teilabschnitte (`\subsection{}`) bis hin zu `\subsubsections{}` und `\paragraph{}`. Letztere beide sollten aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht im Inhaltsverzeichnis erscheinen.

¹Siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Frutiger> sowie <http://joelcrawfordsmith.com/closest-font/font/frutiger> (abgerufen am 06.06.2018).

Zeilenumbrüche nimmt LaTeX in der Regel automatisch vor. Dennoch kommt es zu sehr unschönen Trennungen von deutschsprachigen Wörtern (z.B. Ei-nkaufen) oder Überschreitungen des Seitenrands. Um LaTeX bevorzugte Worttrennungen vorzuschlagen können Sie diese entweder direkt innerhalb eines Wortes vermerken (Ein\ -kaufen) oder bei häufigeren Vorkommen am Beginn des Dokumenten vermerken: `\hyphenation{Ein-kauf.en Ein-kreis-en}`. Gewünschte Zeilenumbrüche lassen sich mit `\linebreak` und erzwungene Umbrüche mit `\newline` erzeugen.

Die Verbindung von Zahlen und Maßeinheiten wird durch ein halbes Leerzeichen getrennt (`\,`). Beachten Sie den Unterschied zwischen „30m weit“, „30 m weit“ und der korrekten Darstellung „30 m weit“.

Ligaturen wie fi, L-S sollten Sie nicht als Darstellungsfehler, sondern als typografische Besonderheit verstehen.

1.4. Tabellen

Für Tabellen empfiehlt sich die Umgebung `tabularx`, um einerseits die Breite der gesamten Tabelle und andererseits gleichmäßig breite Spalten zu erhalten: `\begin{tabularx}{\textwidth}{lrrX}`. Die Textausrichtung je Spalte wird durch die Parameter l, r, X, L oder R definiert.

Beachten Sie bei Tab. ?? den sparsamen Einsatz von Rahmungen sowie Spalten- und Zeilenumrandungen. Um Zeilen voneinander abzugrenzen können Sie den Abstand der Tabellenzeilen definieren (z.B. `\def\arraystretch{1.4}`). Auch die Hervorhebung der Kopfzeilen ist nicht notwendig. Beachten Sie Tabellen stets mit einer Überschrift zu versehen, die im Gegensatz zu Bildunterschriften auch oberhalb der Tabelle platziert wird.

Tabelle 1.1.: Eine Tabelle mit Inhalt

Day	Min Temp	Max Temp	Summary
Monday	11 C	22 C	A clear day with lots of sunshine. However, the strong breeze will bring down the temperatures.
Tuesday	9 C	19 C	Cloudy with rain, across many northern regions. Clear spells across most of Scotland and Northern Ireland, but rain reaching the far northwest.
Wednesday	10 C	21 C	Rain will still linger for the morning. Conditions will improve by early afternoon and continue throughout the evening.

1.5. Abbildungen

Die Abb. 1.1 zeigt ein Foto einer Lehrveranstaltung, welches im PNG-Format vorliegt. Selbst gezeichnete Abbildungen (siehe Abb. 1.2) sollten als skalierbare Grafiken (z.B. als PDF oder EPS) eingebunden werden, um eine responsive Darstellung zu erhalten. Zudem kann LaTeX PDFs schneller einbinden, als typische Bildformate.



Abbildung 1.1.: Eine realistische Abbildung als PNG-Datei

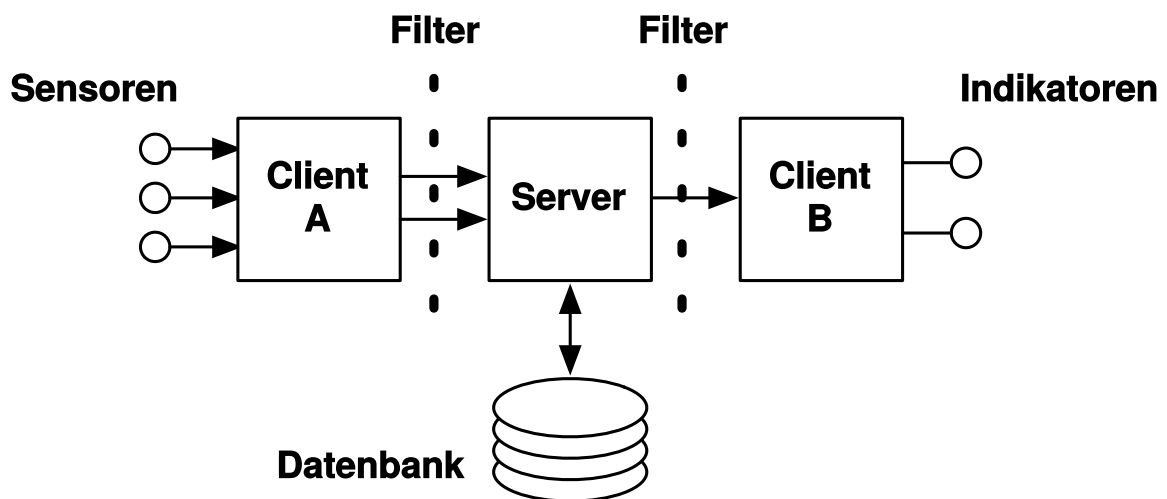


Abbildung 1.2.: Eine mit *InkScape* selbst gezeichnete Abbildung, die als PDF eingebunden wurde.

1.6. Mathematische Ausdrücke

Mathematische Ausdrücke können Sie innerhalb einer Zeile (z.B. $ID = \log_2 \frac{2D}{W}$, ausgeschrieben im Code: `\text{ID} = \log_2 \frac{2D}{W}`) oder in einem gesonderten Absatz darstellen:

$$ID = \log_2 \left(\frac{2D}{W} \right) \quad (1.1)$$

1.1.: Fitts's Law als Beispiel für eine Formel.

1.7. Quellcode und Pseudocode

Im Quelltext dieses Abschnitts finden Sie das nachfolgende Code-Beispiel (??) sowie den exemplarischen Algorithmus (refalgo)

```
1 t=npt:<start-in-seconds>,<end-in-seconds>
2 t=npt:<m>,<s>.<ms>:<h>:<m>.<ms>
3 t=smpte-<frame-rate>:<h>:<m>:<s>,<h>:<m>:<s>.<ms>
```

Auflistung 1.1: Eine kurze Codesequenz

Input:

Log: Clickstream log

ε Tolerance

```
Function getUserPlaybackTime(userSessionLog)
    tmp  $\leftarrow$  userSessionLog[0]
    for i = 1; i < length(userSessionLog); i  $\leftarrow$  i + 1 do
        timeDistance  $\leftarrow$  userSessionLog[i].utc - tmp.utc
        playbackDistance  $\leftarrow$  userSessionLog[i].playbacktime - tmp.playbacktime
        if playbackDistance > 0 then
            if (timeDistance - playbackDistance)  $\leq$   $\varepsilon$  then
                | playbackTime  $\leftarrow$  playbackTime + playbackDistance
            end
        end
        tmp  $\leftarrow$  Log[i]
    end
    return playbackTime
End
```

Algorithm 1: Ein exemplarischer Algorithmus

1.8. Literaturverweise und Fußnoten

Um auf eine Literaturstelle verweisen zu können sollten Sie sich mit BibTex oder Biblatex auseinandersetzen. In diesem Format sind die Literaturangaben je Publikationsart (z.B. Buch, Buchbeitrag, Konferenz- oder Journalbeitrag) notiert.

Mit dem Befehl `\bibliography{/pfad/zum/meiner/bibtex-datei}` geben Sie den Pfad zu Ihrer BibTex Bibliografie an. In Mendeley können Sie beispielsweise eine solche Datei an einem bestimmten Ort ablegen und automatisch aktuell halten.

Zur Verwaltung von Bibliografien verwenden wir *Natbib*. Um damit ein Werk passiv zu zitieren nutzt man den Befehl `\citep{}`. Aktive Zitation, bei denen die Namen der Autoren, gefolgt vom Erscheinungsjahr in Klammern erscheinen, schreiben Sie `\citet{}`. Siehe dazu Tab. 1.2. In die

Tabelle 1.2.: Zitation von Literatur

Befehl	Beispiel	Beschreibung
<code>\citet {}</code>	Guerra-Hollstein et al. (2017)	Aktive Zitierweise
<code>\citep {}</code>	(Guerra-Hollstein et al., 2017)	Passive Zitierweise
<code>\citet *{} </code>	Guerra-Hollstein, Barria-Pineda, Schunn, Bull, and Brusilovsky (2017)	Wie <code>\citet</code> , wobei all Autoren genannt werden
<code>\citeauthor {}</code>	Guerra-Hollstein et al.	Gibt nur die Namen der Autoren aus
<code>\citeyear</code>	2017	Gibt nur das Erscheinungsjahr aus

geschweiften Klammern fügen Sie jeweils den gewünschten Zitationsschlüssel aus der BibTex oder Biber Datei ein.

Als Zitierstil wird APA empfohlen, da im Text sowohl die Autoren, als auch das Erscheinungsjahr unmittelbar nachvollzogen werden kann. Genauere Informationen zur korrekten Zitierweise finden Sie unter <http://www.apastyle.org/> (abgerufen am 13.05.2018).

Fußnoten dienen nicht zur Angabe von Zitationen. Sie können jedoch genutzt werden, um dem Leser zusätzliche Informationen zu vermitteln, die ansonsten den Lesefluss des Haupttextes stören würden (z.B. URLs²).

1.9. Sonstiges

Im Bearbeitungsprozess möchte man dem Leser manchmal etwas mitteilen, was nicht im Text stehen soll.

Dafür eignet sich das todo-Paket mit dem Befehl `\todo[inline]{}` . Sie können solche Informationen natürlich in einer anderen Farbe hinterlegen (`{\color{red} \dots}`).

Definitionen: `\begin{definition}\dots\end{definition}`

Definition 1. *Eine Abschlussarbeit ist international eine wissenschaftliche oder künstlerische Arbeit, die für den Abschluss eines Masterstudiengangs verfasst wird.*

Kommentare im Quelltext werden im PDF nicht angezeigt:

Definitionen: `\begin{comment}\dots\end{comment}`

²Siehe <https://example.com/> (abgerufen am 13.05.2018).

2. Ein weiteres Kapitel

... Text aus dem zweiten Kapitel ...

A. Erster Teil des Anhangs

...

B. Zweiter Teil des Anhangs

...

Literaturverzeichnis

Julio Guerra-Hollstein, Jordan Barria-Pineda, Christian D Schunn, Susan Bull, and Peter Brusilovsky. Fine-Grained Open Learner Models: Complexity Versus Support. In *Proceedings of the 25th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, UMAP '17, pages 41–49, New York, NY, USA, 2017. ACM. ISBN 978-1-4503-4635-1. doi: 10.1145/3079628.3079682. URL <http://doi.acm.org/10.1145/3079628.3079682>.

Abbildungsverzeichnis

Eine realistische Abbildung als PNG-Datei	12
Eine mit <i>InkScape</i> selbst gezeichnete Abbildung, die als PDF eingebunden wurde.	12

Tabellenverzeichnis

Eine Tabelle mit Inhalt	11
Zitation von Literatur	14

Verzeichnis der Auflistungen

1.1	Eine kurze Codesequenz	13
-----	----------------------------------	----

Verzeichnis der Algorithmen

1	Ein exemplarischer Algorithmus	13
---	--	----

Abkürzungsverzeichnis

AICC Aviation Industry Computer-Based Training Committee

AJAX Asynchronous JavaScript and XML

API Application Programming Interface

BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Masterarbeit selbständig verfasst, noch nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Hagen, den

Datum

Maxi Musterfrau