



# Titel der Arbeit

Bachelorarbeit

Themensteller: Prof. Dr. Max Mustermann  
Betreuer: Maria Mustermann

Vorgelegt von: Kübra Tokuc  
Street 123  
12345 Town  
+49 123 45 67 890  
john.doe@internet.com

Abgabetermin: 01. Januar 1970

# Inhaltsverzeichnis

<b>Akronyme</b>	<b>III</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Quelltextverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1. Motivation . . . . .	2
1.2. Problemstellung . . . . .	2
1.3. Lösungsansatz . . . . .	3
1.4. Aufbau der Arbeit . . . . .	3
<b>2. Hauptteil</b>	<b>4</b>
2.1. Allgemeine Hinweise zur Formatierung . . . . .	4
2.2. Überschriften . . . . .	4
2.3. Abbildungen, Tabellen und Listings . . . . .	5
2.3.1. Einfügen von Abbildungen . . . . .	5
2.3.2. Einfügen von Tabellen . . . . .	5
2.3.3. Einfügen von Listings . . . . .	6
2.4. Allgemeine Hinweise . . . . .	6
2.4.1. Querverweise . . . . .	6
2.4.2. Ausdrücke . . . . .	6
2.4.3. Fußnoten . . . . .	7
2.4.4. Zitate . . . . .	7
2.4.5. Akronyme . . . . .	8
<b>3. Schlussteil</b>	<b>8</b>
3.1. Abschlussbetrachtung . . . . .	8
3.2. Reflexion . . . . .	9
<b>Literatur</b>	<b>10</b>
<b>A. Anhang 1</b>	<b>11</b>
<b>B. Anhang 2</b>	<b>11</b>

## **Akronyme**

<b>ACRO</b> Acronym .....	1
---------------------------	---

## **Abbildungsverzeichnis**

## **Tabellenverzeichnis**

## **Listings**

1.	Quelltext für eine Abbildung . . . . .	5
2.	Quelltext für eine Tabelle . . . . .	5
3.	Quelltext für ein Listing . . . . .	6

## 1. Einleitung

In diesem Abschnitt (siehe auch ?) der Arbeit wird das Ziel formuliert, in einen größeren Zusammenhang eingeordnet und gegen andere Themen abgegrenzt. Die wichtigsten Begriffe des Themas müssen in der Einleitung präzise definiert werden; eine sorgfältige Formulierung ist hier besonders wichtig. Weiterhin können Hinweise zur verwendeten Untersuchungsmethodik gegeben werden. Durch die Darstellung des Gangs der Untersuchung kann auch die Zweckmäßigkeit der gewählten Gliederung hervorgehoben werden. Nach Möglichkeit sollte dieses Kapitel nicht ‚Einleitung‘ heißen, sondern einen sinnvollen Titel mit Bezug zur Arbeit tragen.

Das einleitende Kapitel sollte also eine Hinführung zum Thema, das Ziel der Arbeit und den Aufbau der Arbeit enthalten. Diese Ausführungen basieren auf der vom jeweiligen Diplomanden anzufertigenden Disposition.

Die Erfahrung zeigt, dass ein Teil der Einleitung erst zum Schluss der Arbeit ausformuliert werden sollte. So werden wiederholte Änderungen am Text vermieden.

Zum prinzipiellen Ablauf eines Diplomarbeitsvorhabens: Acronym (ACRO)

- Der Diplomand setzt sich mit dem Betreuer in Verbindung.
- Nach maximal zwei Vorgesprächen erstellt der Diplomand eine Disposition/Proposal und reicht diese bei seinem Betreuer ein. Die Disposition sollte ungefähr zwei Seiten Umfang haben, das Thema erläutern, das Ziel der Arbeit beschreiben und den geplanten Aufbau darlegen.
- Zur eigenen Hilfestellung hat der Diplomand einen Terminplan anzugeben. Dieser enthält neben angestrebten Abgabetermin entsprechende Meilensteine (z. B. Literaturrecherche beendet; Funktionsmodellierung beendet; Prototyp fertig etc.). Die jeweiligen Meilensteine unterscheiden sich naturgemäß von Arbeit zu Arbeit. Der Terminplan kann dem Diplomanden zur Kontrolle dienen, inwieweit seine Abschätzungen bezüglich der Dauer bestimmter Tätigkeiten mit dem Ist übereinstimmen und daraus u. U. Korrekturen in der weiteren Vorgehensweise vornehmen (natürlich immer in Absprache mit dem Betreuer).
- Wird die Disposition angenommen, kann die Diplomarbeit angemeldet werden.

- Die Bearbeitungsdauer für Diplomarbeiten richtet sich nach der zugrunde zu legenden Diplomprüfungsordnung.
- Der maximalen Seitenumfänge des reinen Textes (ohne Verzeichnisse und Anhang) betragen:
  - bei Diplomarbeiten 100 Seiten,
  - bei Individuellen Projekten/Bachelorarbeit 80 Seiten.
  - Von Diplomarbeiten und Individuellen Projekten/Bachelorarbeiten ist jeweils ein digitales Exemplar beim Aufgabensteller abzugeben. Für die Abgabe gedruckter Exemplare gilt die Abgabe von 3 Exemplaren an das Prüfungsamt
- Sowohl Diplomarbeiten als auch Individuelle Projekte/Bachelorarbeiten sind im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.

Acronym (ACRO)

## 1.1. Motivation

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

## 1.2. Problemstellung

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest

gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

### **1.3. Lösungsansatz**

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

### **1.4. Aufbau der Arbeit**

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

## 2. Hauptteil

### 2.1. Allgemeine Hinweise zur Formatierung

Das Mischen von alter und neuer Rechtschreibung ist unzulässig.

Für die Erstellung der eigenen Arbeit kann es sinnvoll sein, dieses Dokument zu übernehmen und kontinuierlich die beispielhaften Bereiche gegen die eigenen neuen Passagen zu ersetzen; so bleibt der Aufbau erhalten und man verliert nicht wesentlich Formatierungen o. ä. Bei der Erstellung der Gliederung der eigenen wissenschaftlichen Arbeit sollten die beiden Kriterien Vollständigkeit und Überschneidungsfreiheit beachtet werden! Auf jeder eröffneten Gliederungsebene müssen jeweils mindestens zwei Gliederungspunkte existieren, also nicht:

---

2 Ist-Zustand

2.1 Ist-Zustand im Unternehmen XYZ

3 Soll-Konzept

---

Abkürzungen im Plural (Formatvorlagen) erhalten kein nachgestelltes „s“. Abkürzungen wie „PCs“ oder „CD-ROMs“ sind unzulässig.

Sollen einzelne Wörter im Text hervorgehoben werden, so ist eine kursive Hervorhebung dem Druck in fester Schrift vorzuziehen.

### 2.2. Überschriften

Überschriften werden in  $\text{\LaTeX}$  mit den Befehlen `\section{}`, `\subsection{}` und `\paragraph{}` erzeugt.

Jeder Überschrift sollte auf der tiefsten Gliederungsebene mindestens eine Seite Text folgen, davon mindestens zwei Zeilen auf derselben Seite. Es sollten nicht mehr als vier Gliederungsebenen verwendet werden.

Überschriften sollten in eine Zeile passen, damit Silbentrennungen vermieden werden können. Sollten Silbentrennungen in Ausnahmefällen erforderlich sein, ist sinngemäß zu trennen, also z.B. nicht Umweltin-formatik, sondern Umwelt-informatik.



## 2.3. Abbildungen, Tabellen und Listings

Bei der Erstellung von Abbildungen ist darauf zu achten, dass die erzeugten Grafiken selbstständig sein müssen, d. h. Größe, Schriftart, Schattierung, Linienart und -stärke, sowie die Art der Pfeilspitzen müssen in allen Grafiken gleich gewählt werden. Die serifenlose Schriftart Arial sollte in jedem Fall benutzt werden. Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass auf Schatten, 3D-Effekte und Füllbereich zunächst zu verzichten ist. Sie dienen als Hervorhebung in einigen wenigen Grafiken; der Großteil der verwendeten Grafiken enthält diese Hervorhebungen nicht.

Bei der Verwendung von perspektivischen Elementen wie Schatten oder 3D-Effekt ist zu beachten, dass die Perspektive in allen Zeichnungen gleich sein sollte (z. B. Parallelperspektive nach rechts unten).

Erklärende Texte sind so weit wie möglich in Text einzugeben (z. B. die Quellenangabe).

### 2.3.1. Einfügen von Abbildungen

Abbildungen werden in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X über die Umgebung `\begin{figure}` eingefügt.

```

1 \begin{figure}[H]
2   \centering
3   \includegraphics[width=1.0\linewidth]{pictures/filename_without_extension}
4   \caption[Verzeichnis Beschreibung]{Bildunterschrift im Text}
5   \label{fig:filename_without_extension}
6 \end{figure}
```

Listing 1: Quelltext für eine Abbildung

### 2.3.2. Einfügen von Tabellen

Abbildungen werden in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X über die Umgebung `\begin{tabularx}` eingefügt.

```

1 \begin{table}[]
2   \resizebox{\textwidth}{!}{%
3     \begin{tabular}{@{}ll@{}}
4       \toprule
5       \textbf{Key} & \textbf{Value} \\ \midrule
6       \multicolumn{1}{r}{key} & value \\ \bottomrule
7     \end{tabular}%
}
```

```
8 }  
9 \caption{Funktionale Anforderungen}  
10 \label{tab:functional-requirements}  
11 \end{table}
```

Listing 2: Quelltext für eine Tabelle

Die Website <https://www.tablesgenerator.com/> empfiehlt sich zum Erzeugen von Tabellen.

### 2.3.3. Einfügen von Listings

Abbildungen werden in  $\text{\LaTeX}$  über die Umgebung `\begin{lstlisting}` eingefügt. Es ist zu beachten, dass in Listing 3 bewusst jede Zeile als Kommentar (Zeilenbeginn mit `%`) abgebildet ist, da  $\text{\LaTeX}$  keine Listingdefinition als eigenes Listing zulässt.

```
1 %\begin{lstlisting}  
2 % public static void main(args[]) {  
3 %     System.out.println("Hello World!");  
4 % }  
5 %\end{lstlisting}
```

Listing 3: Quelltext für ein Listing

## 2.4. Allgemeine Hinweise

### 2.4.1. Querverweise

Wird in der Arbeit auf andere Stellen (Bilder, Kapitel, Tabellen ...) verwiesen, so ist jeder Verweis immer über Querverweise zu realisieren. In  $\text{\LaTeX}$  sollten dazu z.B. die Befehle `\ref{}` und `\label{}` verwendet werden.

### 2.4.2. Ausdrücke

Beste Ergebnisse werden erzielt, wenn das Dokument immer auf demselben Drucker in derselben Auslösung ausgedruckt wird. Bei einem Wechsel der Druckertreiber ergeben sich sonst neue Seiten- und Zeilenumbrüche; auch bei einem Wechsel von einem 300dpi auf einen 600dpi Ausdruck entstehen erhebliche Unterschiede im gesamten Dokument. Durch völlig andere Zeilenumbrüche werden Trennungsfehler

nicht erkannt; auch das Auffinden von zu korrigierenden Textpassagen wird durch unterschiedliche Ausdrücke erheblich erschwert. Für den endgültigen Ausdruck sind durch diese Abhängigkeit von einem speziellen DruckermodeLL geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Verfügbarkeit der Hardware zu ergreifen.

### 2.4.3. Fußnoten

Fußnoten werden in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit dem Befehl `\footnote{}` erstellt. Dabei beginnen die eingefügten Fußnoten immer mit einem Großbuchstaben und enden mit einem Punkt<sup>1</sup>. Fußnoten sind Anmerkungen des Autors vorbehalten, die nicht zwingend zum Verständnis des Haupttextes erforderlich sind (somit im stringenten Argumentationsfluss des Haupttextes stören würden), jedoch für den Leser wertvolle zusätzliche Hinweise enthalten. Es kann sich dabei um Zusatzinformationen (z.B. alternative Formulierungen, Spezifika zitierter Literatur, prägnante Zitate, die im Haupttext stören würden), Erklärungen (z.B. weitere Formelinterpretationen, die jedoch vom Hauptgedankengang ablenken würden) oder Querverweise (Abschnittsverweise in der vorliegenden Arbeit oder spezifische, nicht zitierte Zusatzliteratur) handeln.

### 2.4.4. Zitate

Das Zitieren verwendeter Literatur erfolgt somit nicht in den Fußnoten, sondern im Haupttext unter Verwendung von `\citep{}` und `\citet{}` sowie BibTeX. Es werden direkte Zitate (d. h. Text wird wörtlich – in Anführungszeichen – übernommen; Quellennachweis ohne ‚vgl.‘) und indirekte Zitate (d. h. sinngemäße Wiedergabe des Textes; Quellennachweis mit ‚vgl.‘) unterschieden. Bei Zitaten mit einer Länge von zwei Seiten wird die erste Seite und „f.“ angegeben, bei mehr als zwei Seiten wird „ff.“ verwendet.

Zitate werden in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit dem Befehl `\citep{}` bzw. `\citet{}` erstellt. Dabei wird `\citep{}` verwendet, um eine Textstelle als Vergleich zu markieren. Hierzu wird vor dem abschließenden Satzzeichen der Befehl `\citep{}` eingefügt und mit der entsprechenden Quelle parametrisiert (?). `\citet{}` wird hingegen verwendet, sobald man innerhalb des Fließtexts auf eine Quelle referenzieren will. Dazu fügt man `\citet{}` einfach in den Text ein, „so wie es bereits ? getan haben“.

---

<sup>1</sup>Vergleiche diese Fußnote.

### 2.4.5. Akronyme

Akronyme werden in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit den Befehlen `\ac{}`, `\acf{}` und `\acs{}` erstellt. Zusätzlich muss jedes Akronym definiert werden. Dazu wird in `20_lists.tex` eine neue Zeile `\acro{ }{ }` in der Acronym Umgebung eingefügt. Der erste Parameter beschreibt den Bezeichner für das Akronym über den man später im Text auf das Akronym verweisen kann. Der zweite Parameter stellt das eigentliche Akronym dar und der dritte Parameter ist die ausgeschriebene Langform des Akronyms. Über die drei Befehle `\ac{}`, `\acf{}` und `\acs{}` lassen sich die definierten Akronyme dann im Text verwenden. `\ac{}` erzeugt bei erster Verwendung des ACRO die Langform und in Klammern das zugehörige Kürzel, bei jeder weiteren Verwendung erzeugt `\ac{}` nur die Kurzform des ACRO. `\acf{}` erzwingt die Langform des Acronym (ACRO) auch bei vorheriger Verwendung im Dokument. Äquivalent dazu erzwingt `\acs{}` die Kurzform auch wenn das ACRO bisher im Dokument nicht eingeführt wurde.

## 3. Schlussteil

Zum Schluss der Arbeit kann in dem letzten Teil eine thesenartige Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse gegeben werden. Andere Möglichkeiten sind hier auch der Ausblick auf weitere – noch ungelöste – Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Thema.

### 3.1. Abschlussbetrachtung

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

### 3.2. Reflexion

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

## **Literatur**

**A. Anhang 1**

**B. Anhang 2**

## **Abschließende Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich meine Masterarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe, und dass ich alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlegenden Ausführungen meiner Arbeit besonders gekennzeichnet und die Quellen zitiert habe.

<ORT>, den 6. November 2019

<AUTOR>