

Fakultät für Informatik

Studiengang Studiengang-einsetzen

Titel

Master Thesis/Bachelor Thesis

von

Max Mustermann

Datum der Abgabe: tt.mm.jjjj

Erstprüfer: Prof. Dr.

Zweitprüfer: Prof. Dr.

#### EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG / DECLARATION OF ORIGINALITY

Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken (dazu zählen auch Internetquellen) entnommen sind, wurden unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

*I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.*

Rosenheim, den 24. Januar 2025

Vor- und Zuname

# **Kurzfassung**

text

Schlagworte:

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 English Language Settings</b>	<b>1</b>
<b>2 Wichtige Hinweise</b>	<b>2</b>
2.1 Abbildungen und Tabellen . . . . .	2
2.2 Seitenumbrüche . . . . .	3
2.3 Schriftart . . . . .	3
2.4 Druck . . . . .	4
2.5 Dokument Richtlinien . . . . .	4
2.6 Diverse Beispiele . . . . .	4
<b>A Erstes Kapitel des Anhangs</b>	<b>6</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>7</b>

# **Abbildungsverzeichnis**

2.1 AR Beispiel . . . . .	3
2.2 Beschreibung neben dem Bild mit fcapside. Für Tabellen wird tcapside verwendet . . .	4

# **Tabellenverzeichnis**

2.1 Testtabelle . . . . .	3
---------------------------	---

# **Code-Verzeichnis**

2.1 Ein Listing in einer Gleitumgebung mit Begrenzungslinien . . . . .	5
--	---

# 1 English Language Settings

To use this template in English you'll have to change three lines in thesis.tex:

- `\usepackage[ngerman]{babel}` to `\usepackage[english]{babel}` ,
- `\selectlanguage{ngerman}` to `\selectlanguage{english}`,
- comment out `\renewcommand\lstlistlistingname{Code-Verzeichnis}` (i. e., put a % in front of the line).

## 2 Wichtige Hinweise

Hier sind einige wichtige Hinweise zur Verwendung dieser Vorlage zusammengefasst, die erfahrungsgemäß oft falsch gemacht werden. Fehler bitte an [jochen.schmidt@th-rosenheim.de](mailto:jochen.schmidt@th-rosenheim.de) melden.

### 2.1 Abbildungen und Tabellen

Da dies leider immer wieder falsch gemacht wird (mit erheblichen Auswirkungen auf das Layout), hier einige Hinweise zur Positionierung von Bildern und Tabellen. Im professionellen Textsatz werden diese als Gleitobjekte behandelt. Wie der Name impliziert, bedeutet dies, dass Abbildungen (und Tabellen) relativ unabhängig vom Text platziert werden. Insbesondere sollten Sie Latex *niemals* dazu zwingen, Bilder genau an der von Ihnen vorgegebenen Stelle zu positionieren (z. B. mit Positionsangaben wie [h] oder schlimmer [h!]). Es gibt dann für Latex keine Freiheit mehr, den Text richtig zu setzen, was unschöne Lücken zur Folge hat. Zudem wird durch ein Platzieren mitten im Text der Lesefluss unterbrochen.

Gleitobjekte sollten daher immer mit [t] oder [tb] positioniert werden, oder bei großen Bildern auf Einzelseiten bzw. wenn mehrere Objekte auf einer textfreien Seite gesammelt werden sollen mit [p], alternativ mit [tbp].

Falls dadurch Bilder immer weiter vom eigentlichen Text wegrutschen, dann ist das ein Hinweise darauf, dass Sie im Verhältnis zu den Bildern zu wenig erläuternden Text geschrieben haben ...

Jede Abbildung erhält eine Abbildungsnummer und eine Bildunterschrift. Diese sollte kurz beschreiben, was in der Abbildung zu sehen ist und zu verstehen sein, ohne dass man den gesamten Text gelesen hat. Jede Abbildung wird im Text beschrieben und referenziert, und zwar über die Abbildungsnummer, also z. B. „Wie in Abb. 3.1 zu sehen ist ...“. Nicht zulässig ist z. B. „Wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist ...“ – es gibt keine „folgende“ Abbildung! Ferner sollte darauf geachtet werden, dass alle Abbildungen/Tabellen gut lesbar sind.

Ein Beispiel wird in Abb. 2.1 gezeigt, mit zwei Teilen bestehend aus Abb. 2.1a und 2.1b. Und ein Beispiel für das Einbinden einer Tabelle, zu sehen in Tabelle 2.1.

Bei Bildern verwendet man üblicherweise eine Bildunterschrift (also caption unter dem Bild), bei Tabellen steht die Beschriftung üblicherweise über der Tabelle, da diese von oben nach unten gelesen werden.

Sind die Bilder/Tabellen schmal, kann die Beschriftung stattdessen auch neben dem Bild stehen. Dies ist in Abb. 2.2 zu sehen (für ein Bild), verwendet wurde der Befehl `fcapside`. Entsprechend funktioniert dies für Tabellen mit `tcapside`. Die Einstellungen wurden so gewählt, dass die Beschriftung immer an der Innenseite ist (bei doppelseitigem Druck). Für eine korrekte Darstellung sind evtl. mehrere Latex-Läufe nötig.

## 2 Wichtige Hinweise



(a) Originalbild



(b) erweitertes Bild

**Abbildung 2.1** Beispiel für Bilder, mit Beschreibung. Für nicht selbst erstellte Bilder, die nicht Public Domain sind, ist eine Quellenangabe erforderlich. Bilder aus [Sch01]

**Tabelle 2.1** Datenselektion für verschiedene Testdatensätze

Sequence	ARTS	wman	stcams	ARTVZ	ARTSUZ
# Frames	190	40	400	270	190
# relative movements	17955	780	79800	36315	17955
# movements after pre-sel.	14336	623	37915	21788	14343
min. angle in seq.	0.233°	5.95°	0.154°	0.00000171°	0.0388°
max. angle in seq.	81.7°	180°	47.3°	80.3°	80.9°
min. angle after pre-sel.	12.9°	21.1°	17.3°	16.3°	12.9°
max. angle after pre-sel.	81.7°	161°	47.3°	80.3°	80.9°

## 2.2 Seitenumbrüche

Überlassen Sie Seitenumbrüche Latex, verwenden Sie kein newpage oder pagebreak. Diese Befehle sind nur in sehr wenigen Ausnahmefällen erforderlich. Wenn Sie diese verwenden müssen ist dies eher ein Hinweis darauf, dass etwas anderes mit Ihrem Layout nicht stimmt.

## 2.3 Schriftart

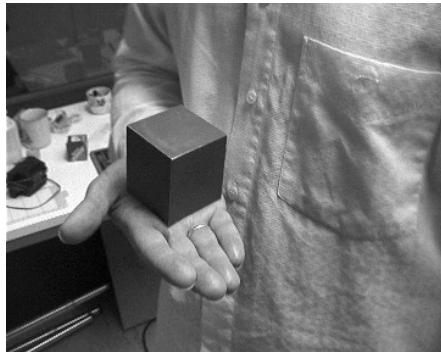
Als Schriftart für den Haupttext ist Palatino voreingestellt. Dies hat in erster Linie zwei Gründe:

1. Die Schrift ist etwas breiter als z. B. Times und daher gerade für den A4-Druck (zur besseren Lesbarkeit) noch am besten geeignet.
2. Es gibt einen passenden Mathematikzeichensatz dazu, d. h. Ziffern und Buchstaben (wenn beide gerade bzw. kursiv gedruckt werden) sehen im Text und im Mathemodus gleich aus – alles andere wäre unschön.

Passende Mathematikzeichensätze gibt es auch für Times und Computer/Latin Modern, die stattdessen verwendet werden können. Kommentieren Sie in diesem Fall das Paket mathpazo (durch ein %) aus, und dafür lmodern (für Latin Modern) oder mathptmx (für Times) ein.

Weitere Hinweise zu den Themen Seitenlayout/Einfluss der Schriftart findet man z. B. in der Dokumentation zu KomaScript<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.komascript.de>



**Abbildung 2.2** Beschreibung neben dem Bild mit fcapside. Für Tabellen wird tcapside verwendet

## 2.4 Druck

Die Vorlage ist für die Abgabe in digitaler Form (einseitiger Druck) eingerichtet. Wenn doppelseitiger Druck erwünscht ist (also z. B. für einen echten Ausdruck), schalten Sie die Vorlage bitte um: Ganz oben in thesis.tex muss dann aus `twoside=false` ein `twoside=true` werden; außerdem ist nach Bedarf die Bindekorrektur einzuschalten und ggf. der DIV-Faktor zu ändern. Wird dies nicht beachtet erscheinen die Seitenzahlen einmal innen und einmal außen, zudem entstehen komplett leere Seiten (die beim doppelseitigen Druck Rückseiten wären, die dazu dienen, dass ein neues Kapitel auf einer rechten Seite anfängt).

## 2.5 Dokument Richtlinien

Beachten Sie bitte auch die Hinweise im separaten Dokument „Hinweise zur Erstellung von Abschlussarbeiten“.

## 2.6 Diverse Beispiele

Verwenden Sie für Querverweise den Befehl `label` und `ref` (Bilder und Tabellen), `eqref` (Formeln), `pageref` (Seitenzahlen) damit diese automatisch erzeugt werden. Beachten Sie vor der Abgabe der Arbeit, dass evtl. mehrere LateXläufe erforderlich sind, bis alle Querverweise korrekt sind, da LateX diese während eines Laufs erzeugt und beim nächsten wieder einliest. Durch Verschiebungen können je nach verwendeten Paketen auch drei oder vier Läufe erforderlich sein, bis alles passt.

Beispiel für eine Formel

$$f(x) = \frac{1}{3}x + 5, \quad x \in \mathbb{R}. \quad (2.1)$$

Und noch eine:

$$M = Ax\pi, \quad A \in \mathbb{R}^{2 \times 2}, x \in \mathbb{R}^2. \quad (2.2)$$

Eine Referenz auf eine Formel: (2.1).

Und eine Literaturreferenz: [Aue00]. Oder wahlweise mit Seitenangabe: [Aue00, S. 42ff.]. Verwenden Sie auf jeden Fall BibTeX (oder etwas äquivalentes), Referenzen sollten auf keinen Fall manuell eingefügt werden.

Für den Fall, dass Sie Programmcode zeigen möchten, gibt es das `listings`-Paket. Dies ist in `thesis.tex` auf die Sprache Java voreingestellt (direkt hinter `\begin{document}`); das kann man auch

---

**Listing 2.1** Ein Listing in einer Gleitumgebung mit Begrenzungslinien

---

```
public static int prodr(int n) {
    if (n <= 0) return 0;
    else if (n == 1) return 1;
    else return n * prodr(n - 1);
}
```

---

für jedes Listing separat einstellen). Es gibt sehr viele Konfigurationsmöglichkeiten, ein Blick in die Doku ist empfehlenswert. Den Code kann man eine Gleitumgebung packen, siehe Listing 2.1.

Es wird auch ein Verzeichnis der Listings erstellt, die Bezeichnung können Sie in thesis.tex ändern. Sollten Sie keine Listings in Ihrem Text haben (oder keine als Gleitumgebung), dann kommentieren Sie bitte die beiden in toc.tex markierten Zeilen aus.

Code direkt im Text sieht dann z. B. so aus:

```
public static int prodr(int n) {
    if (n <= 0) return 0;
    else if (n == 1) return 1;
    else return n * prodr(n - 1);
}
```

Oder mit Zeilenummern:

```
1 public static int prodr(int n) {
2     if (n <= 0) return 0;
3     else if (n == 1) return 1;
4     else return n * prodr(n - 1);
5 }
```

Gedankenstriche entstehen durch zwei Minuszeichen – und sind länger als ein Bindestrich -. Und wenn es ganz besonders schön aussehen, dann beachten Sie zusätzlich

- Der Leerraum nach einer Punkt am Satzende ist größer als der nach einer Abkürzung (wie evtl.). Um Latex zu sagen, dass der Punkt kein Satzende ist, wird dieser bei Abkürzungen durch einen Backslash markiert, also so: evtl.\, ohne Leerzeichen zwischen Punkt und Backslash.
- Leerräume zwischen zwei Teilen einer Abkürzung (wie z. B.) sind kleiner als zwischen einzelnen Wörtern, außerdem sollten diese beiden Buchstaben nicht getrennt werden. Dies erreicht man durch: z.\,B.\, wieder ohne Leerzeichen.

Noch ein Hinweis zur Silbentrennung von Wörtern mit Bindestrichen: Diese werden nur direkt am Bindestrich getrennt (so soll es eigentlich sein), was insbesondere im Deutschen oft dazu führt, dass Wörter in den Rand hineinragen (man bekommt auch eine Overfull Box Warnung). Möchte man, dass die Wörter selbst auch getrennt werden dürfen, so kann man

- entweder bei Problemfällen manuelle Trennpunkte durch \- in das Wort einfügen,
- oder statt des Bindestrichs - die Zeichenfolge “= verwenden, also wort“=wort statt wort-wort.

In vielen Fällen sollte man sich zudem fragen, ob das Wort nicht eher zusammen geschrieben werden sollte (statt des Bindestrichs).

## **A Erstes Kapitel des Anhangs**

Wenn Sie keinen Anhang benötigen, dann bitte einfach rausnehmen.

# Literaturverzeichnis

- [Aue00] T. Auer. *Hybrid Tracking for Augmented Reality*. Dissertation, Technische Universität Graz, Graz, Austria, 2000.
- [Sch01] J. Schmidt, I. Scholz und H. Niemann. Placing Arbitrary Objects in a Real Scene Using a Color Cube for Pose Estimation. In B. Radig und S. Florczyk, Hg., *Pattern Recognition, 23rd DAGM Symposium*, Bd. 2191 von *Lecture Notes in Computer Science*, S. 421–428. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.