

Technisch-Naturwissenschaftliche  
Fakultät

## **Title of the thesis**

### **DIPLOMARBEIT**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Diplomingenieur**

im Diplomstudium

**Mechatronik**

Eingereicht von:  
**Max Mustermann**

Angefertigt am:  
**Institut für Robotik**

Beurteilung:  
o. Univ.–Prof. Dr.–Ing. habil. Hartmut Bremer

Mitwirkung:  
Name of assistant

Linz, Juni, 2010

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Beispiel für eine Dokumentation</b>	<b>1</b>
1.1	Überschrift mit Nummerierung . . . . .	1
1.2	Übersicht . . . . .	1
1.2.1	Titelseite . . . . .	1
1.2.2	Inhaltsangabe . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Syntax</b>	<b>2</b>
2.1	Einige LaTeX - Beispiele . . . . .	3
2.1.1	Einbinden von Bildern . . . . .	3
2.1.2	Mathematische Formeln . . . . .	3

# **Kapitel 1**

## **Beispiel für eine Dokumentation**

### **Überschrift ohne Nummerierung**

#### **1.1 Überschrift mit Nummerierung**

#### **1.2 Übersicht**

##### **1.2.1 Titelseite**

Die Titelseite für die Dokumentation ist einheitlich zu verwenden.

##### **1.2.2 Inhaltsangabe**

Sollte auf alle Fälle mit erstellt werden.

# Kapitel 2

## Syntax

Es gibt hierbei mehrere Punkte zu beachten. Der wichtigste ist wahrscheinlich, dass man seinen Stil wählt und diesen immer beibehält. Jedoch sollten auch folgende Punkte beachtet werden:

- **KEIN DENGLISCH:**  
Es sollte auf keinen Fall Deutsch und Englisch vermischt werden. So z.B. kann man anstatt dem sehr häufig verwendeten englischen Begriff „file“ ohne weiteres den deutschen „Datei“ verwenden. Trotzdem ist zu beachten, dass dies manchmal nicht möglich sein kann, da es sich um einen einzigartigen Begriff wie z.B. „Programm-Code“ handelt.
- **EINHEITLICHE SCHREIBWEISE:**  
Immer einheitlich schreiben. Nie bei Begriffen mehrere verschiedene Bezeichnungen oder Buchstabengrößen verwenden, wie z.B.:  
Matlab - MatLab - MATLAB  
Hier kann man gerade bei solch speziellen Ausdrücken, die meistens auch noch länger sind (z.B.: MATLAB/Simulink) durch einen einfachen Trick Abhilfe schaffen. Man definiert diese Zeichenkette als Befehl, wodurch die einheitliche Schreibweise gewährleistet ist.  
z.B.: `\newcommand{\MS }{\MATLAB/Simulink}`
- **KEINE WORTWIEDERHOLUNGEN**  
Bitte auf ein angenehm lesbares Deutsch achten.
- **KEIN KONJUNKTIV**  
Die Diplomarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, in der der Konjunktiv nichts verloren hat.
- **KEINE „WIR“-FORM**  
Ebenso dürfen in einer wissenschaftlichen Arbeit keine Personal- Possessiv- oder Reflexivpronomen verwendet werden.  
(z.B. ich, du, ... mein, dein, .... mich, dich, ...) Sehr wohl kann das Indefinitpronomen „man“ verwendet werden, vom häufigen Gebrauch ist jedoch abzuraten.
- **EIGEN- UND FIRMENNAMEN KURSIV** (mit dem Befehl „textsc“)
- **REFERENZIERUNG**  
Die Wörter „Tabelle“ und „Gleichung“ sollten am Satzanfang ausgeschrieben, innerhalb eines Satzes sollten die Abkürzungen „Tab.“ und „Gl.“ verwendet werden.
- **BINDESTRICHE** Mit einem zusätzlichen Leerzeichen bei Gegenüberstellungen, ohne bei Wortbindungen. z.B.:  
Arm - Bein  
PD-Regelung
- **MATRIZEN UND VEKTOREN FETT**  
Die Schreibweise sollte an das Robotik-Skriptum angelehnt werden !!

- MATHEMATISCHE FORMELN UND ZEICHEN

... gehören auch IM TEXT im „Math-Modus“ geschrieben !! So zum Beispiel sollte die Minimalordinate „q“ im Text als  $q$  angeführt werden.

## 2.1 Einige LaTeX - Beispiele

### 2.1.1 Einbinden von Bildern

Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich „eps“-Graphiken am besten eignen. Um Skizzen anzufertigen sollte ein Vektorgrafikprogramm, wie z.B. COREL DESIGNER, verwendet werden. Rastergrafiken können innerhalb der „eps“-Dateien als Bitmap mit „jpg“-Komprimierung eingefügt werden. Somit entstehen scharfe Grafiken. Unscharfe Grafiken aufgrund der Anwendung von Rastergrafiken („bmp“ oder „jpg“) werden nicht akzeptiert! Um eine „pdf“-Datei zu erstellen, sollte beim Ausgabeprofil „LaTeX => PS => PDF“ gewählt werden.

Bild 2.1: Ein Beispiel eines Bildes

Man kann anschließend sehr einfach auf das entsprechende Bild referenzieren, wie zum Beispiel auf dieses Bild mit der Bezeichnung Bild 2.1.

Die Schriftgröße sowie der Schriftstyle müssen mit dem Text im Dokument übereinstimmen. Entweder verwendet man im Grafikprogramm eine geeignete Schrift oder man verwendet bei eps - Grafiken das „psfrag“-Packet zum Ersetzen der Schrift (  $\dot{P}$  in Bild 2.1 wurde mit „psfrag“ erzeugt).

An und für sich sollte auf alle Grafiken im Text referenziert sein.

### 2.1.2 Mathematische Formeln

Hier sei nur ein kurzes Beispiel gezeigt, in den entsprechenden Büchern gibt es ausführlichste Beschreibungen gerade zum Editieren von Formeln.

$${}_K \mathbf{J} = \int_K \begin{pmatrix} 0 & -z & y \\ z & 0 & -x \\ -y & x & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & z & -y \\ -z & 0 & x \\ y & -x & 0 \end{pmatrix} dm$$

$${}_K \mathbf{J} = \int_K \begin{pmatrix} y^2 + z^2 & -x y & -x z \\ -x y & x^2 + z^2 & -y z \\ -x z & -y z & x^2 + y^2 \end{pmatrix} dm$$

Jede Formel muss im Text eingefügt sein. Das Ganze muss wie ein Buch lesbar sein. Jeder Satz endet mit einem Punkt (auch wenn am Ende eine Formel steht!).

Bsp.: Der Gelenkpunkt hat dabei die Koordinaten

$${}_i \mathbf{r}_{oi} = \sum \mathbf{A}_{ip} {}_p \mathbf{r}_{pj} \quad (2.1)$$

und die Orientierung

$$\mathbf{A}_{oi} = \Pi \mathbf{A}_{pj}. \quad (2.2)$$