

Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft  
Fakultät für Wirtschaftsinformatik

## **Mustertitel erste Zeile**

Bachelorthesis  
Nr. \*D 06/01

von  
\*Vorname Nachname

\*S P E R R V E R M E R K



Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft  
Fakultät für Wirtschaftsinformatik

## **Mustertitel erste Zeile**

\*S P E R R V E R M E R K

Bachelorthesis  
Nr. \*D 06/01

von  
\*Vorname Nachname  
geb. am \*Geburtstag  
in \*Geburtsort  
Matr.-Nr.: \*1234567

Betreuer der Firma \*Organisation  
\*1. Organisation  
Betreuer der Hochschule Karlsruhe  
\*2. Hochschule

\*Karlsruhe, \*01. 08. 2006 bis 31. 01. 2007

Satz und Herstellung:  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und KomaSkript / MiKTeX 2.5, TeXnicCenter 1 Beta 7.01.  
Font: Computer Modern, 12 pt  
Druckdatum: 9. April 2014

## **Erklärung**

Ich versichere hiermit wahrheitsgemäß, die Diplomarbeit bis auf die dem Betreuungsdozenten bereits bekannte Hilfe selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderung entnommen wurde.

Karlsruhe, den 9. April 2014

Unterschrift:

## **Sperrvermerk**

Diese Arbeit enthält vertrauliche, geheime Informationen. Veröffentlichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Mieschke Hofmann und Partner Gesellschaft für Management- und IT-Beratung mbH.



## Danksagung

*Diese Seite ist optional!*

*Der Text sollte dem Projekt angepasst sein, anbei ein paar Beispiele.*

*Vermeiden Sie die Peinlichkeit abzuschreiben.*

1.) An dieser Stelle möchte ich mich bei all denen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Masterthesis begleitet und unterstützt haben. Ich danke Herrn Prof. (...) für seine fachliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Masterthesis. Mein besonderer Dank gilt Herrn (), der mir mit Sachverstand und persönlichem Einsatz zur Seite stand.

2.) Hiermit möchte ich mich bei der Firma FIRMA sowie speziell bei der Abteilung (...) für die Möglichkeit der Anfertigung meiner (Diplom)arbeit bedanken. Ebenfalls gilt mein Dank allen Kollegen der Abteilung und der Prüfstände, welche mir bei Fragen und Problemstellungen während dieser Arbeit stets hilfsbereit zur Seite standen und mich unterstützten. Besonderer Dank gilt meinem Betreuer Herrn ....., welcher mich während der Erstellung dieser Arbeit hervorragend unterstützte.

Weiterer Dank gilt meinem betreuenden Professor an der Fachhochschule Karlsruhe, Herrn (...) der mir bei der Durchsicht meiner Arbeit behilflich war und damit zum Gelingen der Arbeit wesentlich beigetragen hat.

3.) Als erstes möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die immer an mich geglaubt und mich immer unterstützt hat und die mir die Kraft gab meinen Weg zu gehen. Meiner Freundin möchte ich für ihr Verständnis danken, das sie während meines Studiums aufgebracht hat. Besonders in Zeiten großer Herausforderungen hat sie mich unterstützt und mir die Kraft gegeben weiter zu machen. Ohne sie wäre ich nicht so weit gekommen. Besonderen Dank gebührt meinen Freunden, die mit verantwortlich für das gute Gelingen meines Studiums waren. Die Lernorgien kurz vor den Prüfungen werden mir ewig in Erinnerung bleiben. Herrn Professor (...) gilt mein Dank, weil er in mir das Interesse für (...) geweckt hat und weil er seine Studenten stets mit einem Respekt behandelt hat, der nicht üblich ist. Sein Engagement und seine Hilfsbereitschaft waren und sind beispielhaft. Herrn Professor (...) möchte ich für das Gelingen meiner Diplomarbeit und die gute Unterstützung während meiner oft herausfordernden Diplomarbeit bedanken. Den Mitarbeitern am (...) gilt mein Dank, weil sie mir während meiner Diplomarbeit stets mit Rat und Tat zu Seite gestanden und mir eine schöne Zeit im (...) ermöglicht haben. Und zu guter Letzt gilt mein Dank der Abteilung (...) und besonders meinem Betreuer Herr (...), der mir die Möglichkeit gegeben hat eine interessante und herausfordernde Diplomarbeit zu schreiben. Herr (...) hatte stets ein offenes Ohr für mich und stand mir mit Rat und

Tat zu Seite. Sein Engagement hat wesentlich zum Gelingen der Diplomarbeit beigetragen.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>ix</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>xi</b>
<b>1 Einteilung in Kapitel</b>	<b>1</b>
1.1 Ein Unterkapitel . . . . .	1
1.2 Abschnitte . . . . .	1
1.2.1 Unterabschnitte . . . . .	1
1.3 Acrobat und TeXnicCenter . . . . .	3
<b>2 Schriften</b>	<b>5</b>
2.1 Schriftstil . . . . .	5
2.1.1 Hervorhebung . . . . .	5
2.2 Schriftart . . . . .	5
2.3 Schriftgrößen . . . . .	6
<b>3 Abstände</b>	<b>7</b>
3.1 Umbruch . . . . .	7
3.2 Abstände . . . . .	7
3.2.1 Zeilenabstand . . . . .	7
3.2.2 Maßeinheiten . . . . .	8
3.2.3 Text schieben . . . . .	8
3.3 Zentrierter Text . . . . .	8
3.4 Eingezogener Text . . . . .	8
<b>4 Listen</b>	<b>9</b>
4.1 Spiegelstrich . . . . .	9
4.2 Mit Nummern . . . . .	9
4.3 Mit eigenen Items . . . . .	10
<b>5 Mathematik</b>	<b>11</b>
5.1 Im Text . . . . .	11
5.2 Abgesetzte Gleichungen . . . . .	11
<b>6 Tabellen</b>	<b>13</b>
6.1 Einfach mit Tabs . . . . .	13
6.2 Eine schöne Tabelle . . . . .	13
6.3 Bilder JPG-format . . . . .	14

6.3.1	Erzeugung . . . . .	14
6.4	Bilder im pdf-Format . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Referenzen</b>	<b>19</b>
7.1	Referenzen . . . . .	19
7.2	Fußnoten . . . . .	19
7.3	Zitate . . . . .	19
<b>8</b>	<b>Macros</b>	<b>21</b>
8.1	Beispiele . . . . .	21
8.2	Gleichungen . . . . .	21
	Literatur . . . . .	23
	Literatur . . . . .	23
	<b>Index</b>	<b>25</b>
<b>A</b>	<b>Komplizierte Schätzer-Begriffe endlich in Deutsch</b>	<b>27</b>
A.1	Mutterbrett und Riesenbiss . . . . .	27
A.2	Winzigweich und Kraftpunkt . . . . .	27
A.3	Aufsteller und Einsetzer . . . . .	28
<b>B</b>	<b>Übersetzungshilfe</b>	<b>29</b>

# Abbildungsverzeichnis

6.1	Text des Luftbilds für das Abbildungsverzeichnis . . . . .	14
6.2	0 . . . . .	15
6.3	Beside outer . . . . .	15
6.4	Beside inner . . . . .	15
6.5	Excel - Paint (copy and paste) save png . . . . .	16
6.6	Excel - Paint (copy and paste) save jpg . . . . .	16
6.7	Excel Druck pdf im AbbVerZeich . . . . .	17
6.8	Text zu Bild1 im Abb-Verzeichnis . . . . .	18



# Tabellenverzeichnis

6.1 Tabellenüberschrift008 . . . . . 13



# Kurzfassung

*Muster für eine Kurzfassung, maximal eine Seite*

Axiallüfter finden weite Verbreitung, z. B. zur Kühlung von Kraftfahrzeugmotoren. Im Hinblick auf den Energieverbrauch soll der Lüfterwirkungsgrad möglichst hoch sein. Ein wichtiger Parameter zur Optimierung des Wirkungsgrades ist die Drallverteilung längs des Radius.

Die Aufgabe bei der vorliegenden Arbeit bestand darin, eine bezüglich des Wirkungsgrades möglichst günstige Drallverteilung bei typischen Axiallüftern zur Kühlung von Kraftfahrzeugmotoren zu finden.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wurden nach sorgfältiger Versuchsplanung zwei Laufradvarianten nach dem Verfahren von C. Müller ausgelegt, in der Versuchswerkstatt gefertigt und auf dem Lüfter-Normprüfstand im Labor XY bei der Firma ABC untersucht:

- Variante A mit konstantem Drall,
- Variante B mit nach außen linear zunehmendem Drall.

Als Ergebnis der Untersuchungen zeigt sich, dass die Schaufeln der Variante A räumlich stark verwunden sind. Variante B besitzt wenig verwundene, leichter zu fertigen- de Schaufeln. Die Kennlinie der Variante A ist instabil, die der Variante B ist stabil, was sich insbesondere bei Förderung gegen höheren Druck günstig auswirkt. Der Bestwirkungsgrad der Variante B ist mit 55 % aber schlechter als der der Variante A (60 %). Die aufgrund der Rechnung zu erwartende Beeinflussung des Nachstroms hinter den Laufrädern ist bei beiden Varianten nicht beobachtbar.

Aus den Untersuchungen ist zu vermuten, dass eine hyperbolische Drallverteilung längs des Radius den Nachteil des schlechteren Bestwirkungsgrades der Variante B nicht aufweist, sonst aber alle ihre Vorteile beibehält. Weitere Untersuchungen zur Bestätigung dieser Vermutung sind nötig.





# 1 Einteilung in Kapitel

Das hier ist eine Datei, die ein einzelnes Kapitel enthält. Das ganze Buch wird aus solchen Dateien zusammengesetzt, in dem man mittels einer Include Anweisung in MAIN.TEX die einzelnen Kapitel hintereinander hängt.

## 1.1 Ein Unterkapitel

Nach dem Chapter kommen die Sections und dann etwas roter Text gefolgt von unsichtbar (weiss) formatiertem Text. Dann wieder rot und schließlich verstecker Text.

rot geschrieben ausgeblendet

rot geschrieben Nächste Zeile versteckt.

2. Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern. Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern. Franz tastet die Taste strg. Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern.

## 1.2 Abschnitte

Natürlich kann lässt sich der Text noch weiter unterteilen. Die nächste Stufe ist dann ein Unterabschnitt oder auch: `\subsection` .

### 1.2.1 Unterabschnitte

Hier wird gezeigt wie Source-Code darstellt werden kann. Die Einfachheit erschließt sich dem geneigten Betrachter spontan, jedoch erst im Quelltext der  $\text{\LaTeX}$ -Datei.

**Listing 1.1.** iMain.tex

```

1 %%
2 %%  Hauptdatei
3 %%
4 %%  Projekt: Beispiel
5 %%  Autor:   Arnemann
6 %%  Status:
7 %%  Datum:    060814ar
8 %%          060815ar : Sperrvermerk und Zusammenfassung ergänzt

```

## 2 | 1 Einteilung in Kapitel

```
9 %%          060830ar : v4 Anhang Seitennummerierung, viele Tabellen
10 %%          060905ar : v5
11 %%          060908ar : v6
12 %%          060912ar : v6 FBMStyle_develop
13 %%          061025ar : v7 Richtlinientext entfernt
14 %%
15 %=====
16 %% P R Ä A M B L E
17 %-----
18 %
19 \input{FBMStyle_Develop}
20 %\input{FBMStyle}
21 %
22 %****
23 \include{000_Setup/pdf-setup}
24 \include{000_Setup/macros}          % Macros laden
25 %\include{001_Titel/Titelseite}
26 \include{001_Titel/Titelseite_Neu}
27 %\onehalfspacing
28 %\linespread{1.2}          % Zeilenabstand erst nach dem Titel setzen !
29
30 %=====
31 % B E G I N N   D E S   D O K U M E N T S
32 %
33 %% Hier kommen die einzelnen Kapitel, die jeweils in einem eigenen
34 %% Folder stehen. Dateiendung MUSS .tex sein. Wird hier nicht angegeben.
35 %% W I C H T I G : Pfade in Unix-Syntax d.h.:
36 %% 0010/chapter und NICHT 0010\chapter !!!
37 %% ALLE PFADE RELATIV ZU DIESER DATEI!!
38 %-----
39 \begin{document}
40
41 \maketitle          % Titelblatt erzeugen
42 %s-----
43 \include{001_Titel/-pagestyle-pre}
44 \include{001_Titel/Erklaerung}      % Hochschul-spezifisch
45 \include{001_Titel/Danksagung}
46 %-----
47 \include{001_Titel/Inhalt_Listen}
48 %\include{001_Titel/Nomenklatur}    % Formel und Abkürzungsverzeichnis
49 \include{001_Titel/Zusammenfassung}% als Kurzfassung formuliert
50 %
51 %-----
52 %   Hauptteil
53 %-----
54 %
55 \include{001_Titel/-pagestyle-main}
56 \include{010_Struktur/Chapter}
57 \include{020_Schriften/Chapter}
58 \include{025_Abstaende/Chapter}
59 \include{030_Listen/Chapter}
60 \include{040_Mathe/Chapter}
61 \include{050_Tabellen/Chapter}
62 %          % eps: sehr große Dateien: jpg besser
```

```

63 %\include{060_Bilder/bilder_eps} % DVI:okok PDF:niO PS:ok DVI->PS->
    PDF: eps:
64 \include{060_Bilder/bilder_jpg} % DVI:ok? PDF:ok PS:niO DVI->PS->
    PDF:niO jpg:++
65 % pdf: png:ok
66 \include{060_Bilder/bilder_pdf} % DVI:niO PDF:ok PS:niO DVI->PS->
    PDF:niO pdf:+ macht Problem
67 %\include{060_Bilder/bilder_ps} % DVI:niO PDF:niO PS:niO DVI->PS->
    PDF:ok
68 %\include{060_Bilder/bilder_ps_in} % DVI:niO PDF:niO PS:niO DVI->PS->
    PDF:niO
69 \include{070_Referenzen/Chapter}
70 \include{080_Macros/Chapter}
71 %-----
72 % Literaturliste
73 %-----
74 \input{030_Listen/Literaturlfach} %Pfad zur Datei
75 \input{030_Listen/Literatur} %Pfad zur Datei
76 %-----
77 % Index
78 %-----
79 \printindex
80 %-----
81 \newpage
82 %-----
83 % Anhang
84 %-----
85 \appendix % Alles was hier kommt, landet im Anhang
86 %-----
87 %\include{090_Anhang/Anhang02}
88 \include{090_Anhang/Anhang01}
89 \end{document} % Nach dieser Zeile darf nichts mehr kommen
90 %-----
91 % E N D E D E S D O K U M E N T S
92 %-----

```

## 1.3 Acrobat und TeXnicCenter

Hier ein paar eingerahmte Hinweise zum Umgang mit dem TeXnicCenter und MiKTeX.

```

1
2 Using Acrobat reader
3 TeXnicCenter has the ability to integrate nicely with Adobe Acrobat, such
  that recently compiled PDF files are opened automatically, and
  existing open PDF files are closed automatically upon recompilation.
  This is done using DDE calls to Acrobat.
4
5 You can insert the following lines of command in TeXnicCenter to integrate
  it with Acrobat. This particularly enables you to compile your files

```

in pdf without having to close the previous document first (necessary in the default option). Integration is setup in the Build | Define Output Profiles menu option. Select a profile "LaTeX=>PDF" or "LaTeX=>PS=>PDF", and click on the viewer window :

```

6
7 view project's output: [v] DDE command.\
8 command: [DocOpen("%bm.pdf")][FileOpen("%bm.pdf")]\
9 server:acroview\
10 topic: control\
11
12 forward search: [v] DDE command.\
13 command: [DocOpen("%bm.pdf")][FileOpen("%bm.pdf")]\
14 server:acroview\
15 topic: control\
16
17 Close document before running (La)TeX: [v] DDE command\
18 command: [DocClose("%bm.pdf")]\
19 server:acroview\
20 topic: control\
21
22 %\end{verbatim}

```

## 2 Schriften

Die Standardschriftfamilie wird bereits im Vorspann definiert (siehe FBMStyle.tex). Wenn keine besonderen Vorgaben erfolgen, wird mit dem Standardfont gearbeitet (CM: Computer Modern). Bei dieser Auswahl sind die Fonts sehr gut aufeinander abgestimmt. Liebhaber der serifenlosen Schrift aktivieren z. B.

`\renewcommand{\familydefault}{\phv}`. Die Gleichungen werden allerdings weiter mit Serifen erscheinen.

### 2.1 Schriftstil

Normalerweise ist der Text in diesem Schriftstil gesetzt. **Das hier ist fetter Text.** Jetzt kommt *schräge Schrift* und hier kommt *eine andere Art schräger Schrift, die man kursiv nennt*.

#### 2.1.1 Hervorhebung

In diesem Absatz ist ein Wort *hervorgehoben*. Dafür gibt es den Befehl `emph`. *Er hat den ganz großen Vorteil, dass man innerhalb einer Hervorhebung etwas hervorheben kann.*

### 2.2 Schriftart

Das ist die normale proportionale Schriftart mit *Serifen*.

Das hier ist Typewriter, so ne Art Schreibmaschinenschrift. Sie ist nichtproportional. Es gibt sie auch in **fett** und *schräg*.

Das hier ist die proportionale Schrift ohne Serifen. Gibts natürlich auch in *schräg* und in **fett** Wird normalerweise für Überschriften benutzt.

## 2.3 Schriftgrößen

Die einzelnen Schriftgrößen werden in Abhängigkeit von der Basisschrift automatisch berechnet. Aber manchmal muss es

winzig sehr klein ziemlich klein klein normal etwas größer ziemlich groß groß  
sehr groß riesig

## 3 Abstände

Abstände, Einzüge, Zentrierungen und so weiter.

### 3.1 Umbruch

Einen Zeilenumbruch wird mit `\\` erzeugt.

Alternativ kann eine neue Zeile mit `\newline` angefangen werden.

Ein neuer Absatz entsteht durch eine Leerzeile im Quelltext. Leerzeilen müssen also mit `%` beginnen, wenn kein neuer Absatz beginnen soll.

Eine neue Seite wird mit `\newpage` erzeugt.

### 3.2 Abstände

#### 3.2.1 Zeilenabstand

Der folgende Absatz verdeutlicht, dass einzeiliger Text nicht immer ausreichend ist.

. Das Model von Chisholm bezieht den Zweiphasenmultiplikator  $\phi_{f,g}^2$  auf die flüssige Phase. Zur Berechnung von  $\Delta p_f$  wird angenommen, dass die Flüssigkeit allein im Rohr strömt und den Querschnitt vollständig ausfüllt. Das Grundmodell beschreibt, dass man den zweiphasigen Druckabfall  $\Delta p_R$  mit dem Druckabfall einer Phase  $\Delta p_{f,g}$  und mit einem Zweiphasenmultiplikator  $\phi_{f,g}^2$  berechnen kann.

Ein 1,2-zeiliger Abstand im ganzen Dokument kann Abhilfe schaffen.

Das Model von Chisholm bezieht den Zweiphasenmultiplikator  $\phi_{f,g}^2$  auf die flüssige Phase. Zur Berechnung von  $\Delta p_f$  wird angenommen, dass die Flüssigkeit allein im Rohr strömt und den Querschnitt vollständig ausfüllt. Das Grundmodell beschreibt, dass man den zweiphasigen Druckabfall  $\Delta p_R$  mit dem Druckabfall einer Phase  $\Delta p_{f,g}$  und mit einem Zweiphasenmultiplikator  $\phi_{f,g}^2$  berechnen kann.

### 3.2.2 Maßeinheiten

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X kennt die üblichen Maßeinheiten wie beispielsweise mm, cm, pt. Aber besser sind für Breiten die *em*, was der Breite eines großen M in der Basisschrift entspricht. Für Höhen wird *ex* genommen, was der Höhe eines großen X entspricht.

### 3.2.3 Text schieben

Mit z. B. `\hspace{5em}` wird horizontal verschoben. `\hfill` verschiebt den Text an den rechten Rand.

Jetzt folgt ein `\hfill{12ex}` um den Text weiter unten fortzusetzen. `\vfill` füllt

die Seite (siehe Rückseite der Titelseite).

## 3.3 Zentrierter Text

So wird eine Zeile zentriert.

Hier ist ein zentrierter Absatz:

Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern. Franz jagt im  
komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern.

## 3.4 Eingezogener Text

Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern und merkt sich das mit einem Balken.

`\begin{quote}` wird unter anderem für Zitate benutzt. Franz jagt im  
komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern. Franz jagt im komplett  
verwahrlosten Taxi quer durch Bayern.

lange  
flinke  
Luft-  
Notiz

Franz jagt im komplett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern. Franz jagt im kom-  
plett verwahrlosten Taxi quer durch Bayern.



## 4 Listen

Listen, Aufzählungen etc., pur oder auch gemischt.

### 4.1 Spiegelstrich

Eine Aufzählung mit Punkt davor sieht so aus:

- Das ist ein Spiegelstrich.
- Das ist noch ein Spiegelstrich.
  - Eine Stufe tiefer
  - Verschachtelt
- Und wieder eine Stufe hoch.

### 4.2 Mit Nummern

Eine Aufzählung mit Nummern davor sieht so aus:

1. Das ist ein Spiegelstrich.
2. Das ist noch ein Spiegelstrich.
  - a) Eine Stufe tiefer
  - b) Verschachtelt
    - i. Noch weiter unten
3. Und wieder oben.

## 4.3 Mit eigenen Items

Eine Aufzählung mit eignen Beschriftungen:

**Erstes** Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe

**Zweites** Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe, Sie sitzen in der ersten Reihe,

**fünfzehntes** Sie schalten ab, Sie schalten ab, Sie schalten ab, Sie schalten ab, Sie schalten ab, Sie schalten ab.

## 5 Mathematik

### 5.1 Im Text

Zuerst ein paar griechische Buchstaben:  $\alpha, \beta, \tau, \pi, \xi, \psi, \Psi$ . Und was der Ingenieur mag:  $\sigma_{\text{zul}}, W_{\text{xy}}$ .

### 5.2 Abgesetzte Gleichungen

Gleichungen werden automatisch mit Nummer, die auf das Kapitel enthält versehen:

$$E = mc^2 \tag{5.1}$$

Variablen werden immer automatisch kursiv gedruckt. Das e für die Eulersche Zahl muss daher in Gleichungen extra mit `\mathrm{e}` als Nicht-Variable gekennzeichnet werden.

Nach DIN stehen Integralgrenzen ober- bzw. unterhalb.

Dazu wird der Befehl `\int\limits_0^3` genutzt. Ein Beispiel gibt Gl. (5.2)

$$\int_0^3 x^2 dx = 9. \tag{5.2}$$

Indizes werden im Allgemeinen nicht kursiv geschrieben, dazu verhilft ein eigenes Makro `\newcommand{\idx}[1]{_\mathrm{\text{\textit{#1}}}}`. Ein Beispiel wird in Gl. (5.3) gegeben

$$\dot{Q}_{\text{Fläche}} \sim \frac{1}{A_{\text{Aussenwandfassade}}}. \tag{5.3}$$

Gleichungen ohne Nummern können mit `\begin{displaymath}` bzw. `\end` erzeugt werden, alternativ mit `\[ \]`

$$\sum_1^{\Xi} \Psi^2 = \frac{\int a_i^3 \sqrt{\omega - z^7}}{\sqrt{\sqrt{e^{x-3}}}}.$$



## 6 Tabellen

### 6.1 Einfach mit Tabs

Das wichtigste zuerst: keine vertikalen Linien verwenden und nur wenig horizontale! Das sieht besser aus.

Erste Spalte	Zweite Spalte	Dritte Spalte
eins	zwei	drei
eins	zwei	drei
eins	zwei	drei

### 6.2 Eine schöne Tabelle

Tabelle 6.1. Tabellenüberschrift008		
linksbündig	rechtsbündig	zentriert
123	123	123
eins	zwei	drei

Wenn viele Tabellen erzeugt werden, sollte nach etwa 10 Tabellen ein `\clearpage` folgen. Das leert den Puffer und vermeidet Fehlermeldungen.

## 6.3 Bilder JPG-format

Mit *JPG* muss weniger getrickst werden als mit *eps*. Allerdings hat YAP, der Viewer für *dvi*-Dateien manchmal Probleme.

### 6.3.1 Erzeugung

Wie können *jpg*-Dateien aus üblichen Anwendungen heraus erzeugt werden?

Beispielsweise ist Folgendes möglich:

1. Diagramm mit Excel erzeugen,
2. markieren, kopieren,
3. in MS-PAINT einfügen,
4. als *png*- und/oder *jpg*-Datei speichern
5. oder in *pdf*-Datei drucken.

*png*-Dateien sind auch für *dvi*-Formate geeignet und in der Qualität häufig besser als *jpg*.

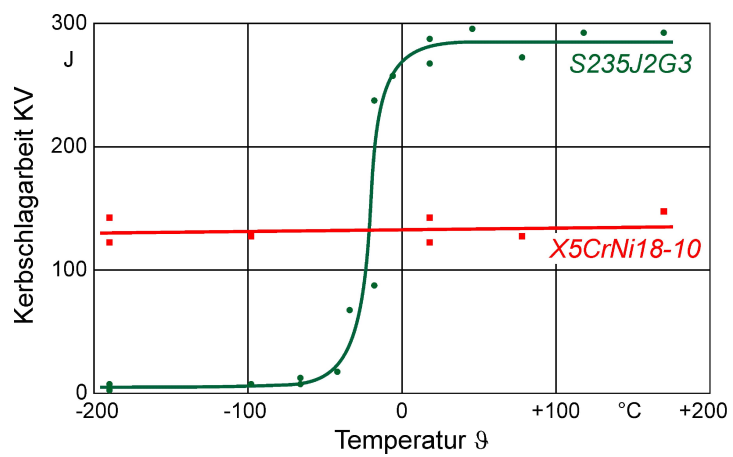
Vorzugsweise sollten keine absoluten Einheiten für die Bildgröße verwendet werden. Beim Umformatieren könnte es sonst dazu kommen, dass das Bild nicht mehr an die Stelle passt. Darum lieber mit einem Teil von `\textwidth` die Bildbreite angeben (z. B. `0.7\textwidth`).



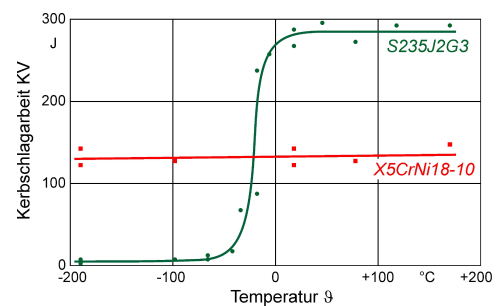
**Bild 6.1.** Bild als JPEG



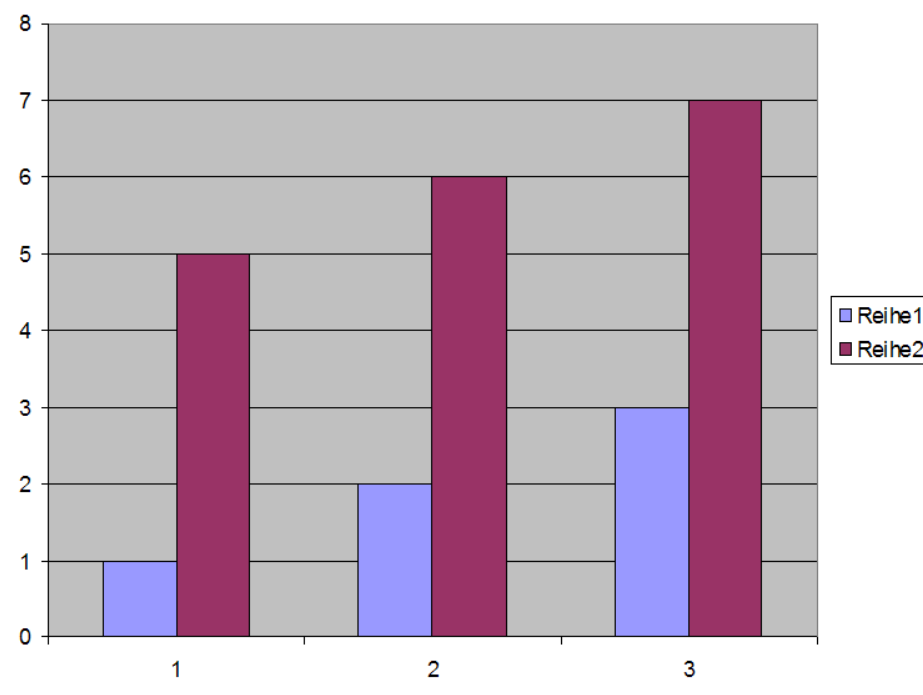
**Bild 6.2.** Gleiches Bild mit Makro



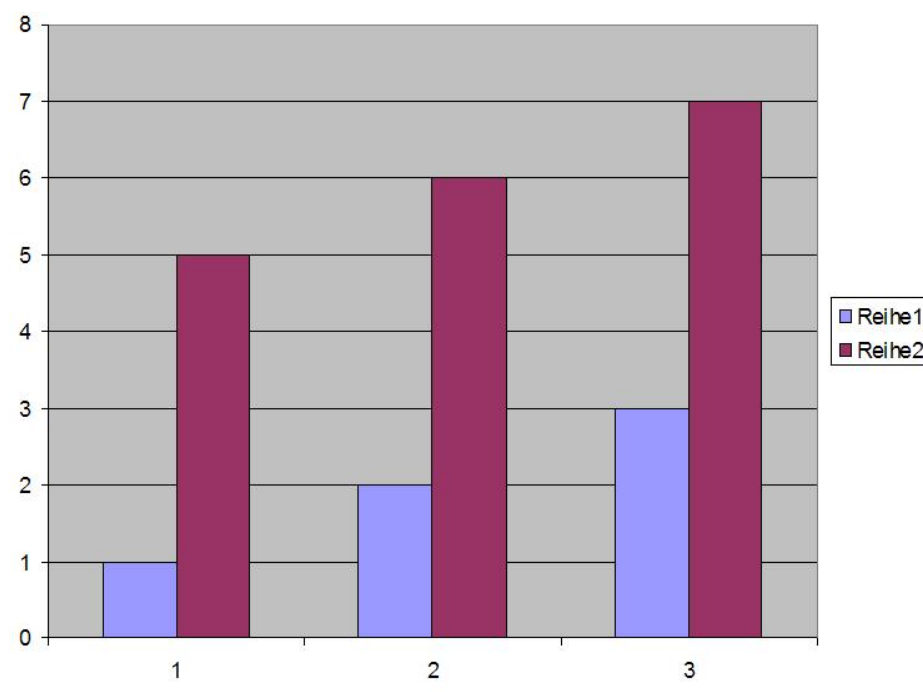
**Bild 6.3.** Außen: Eine längere Bildunterschrift, die auch über mehrere Zeilen gehen kann



**Bild 6.4.** Innen: Eine längere Bildunterschrift, die auch über mehrere Zeilen gehen kann

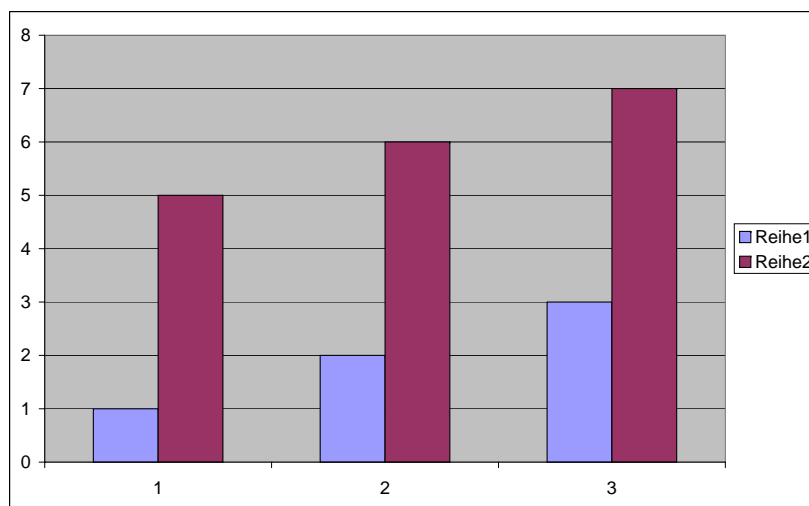


**Bild 6.5.** Excel-Paint png



**Bild 6.6.** Excel-Paint jpg

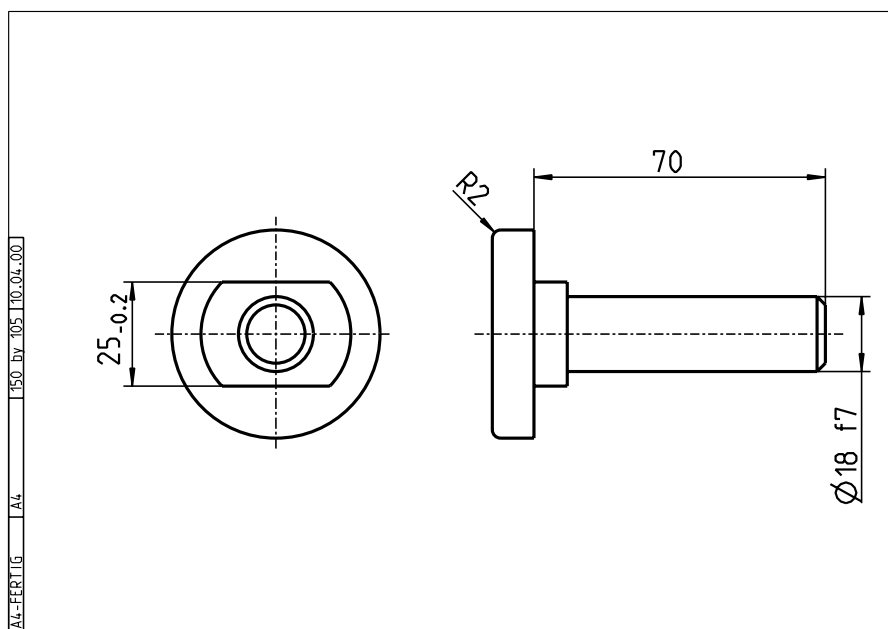




**Bild 6.7.** Unterschrift Excel Druck pdf

## 6.4 Bilder im pdf-Format

PDF geht gut. Damit können elegant Zeichnungen eingebunden werden, die z. B. mit *pstopdf* konvertiert sind.



**Bild 6.8.** Bild als PDF

## 7 Referenzen

### 7.1 Referenzen

Die Kapitel, Abschnitte, Gleichungen, Bilder, Tabellen etc. werden mit `\label{name}` benannt.

Die Referenz wird gebildet indem `\ref{name}` im Text erscheint. soll auf die Seite verwiesen werden, auf der dieses Objekt steht, wird der Befehl `\pageref{name}` genutzt.

Beispiel: Das Kapitel *Listen* hat die Nummer 4 und beginnt auf Seite 9.

**Wichtig: Groß/Kleinschreibung wird unterschieden!**

Tabelle *Tabellenüberschrift008* hat die Nummer 6.1 und steht auf Seite 13.

Die Einsteinsche Gleichung steht auf Seite 11 und hat die Nummer 5.1.

Das Bild steht auf Seite 18 und hat die Nummer 6.8.

### 7.2 Fußnoten

Ein Beispiel für eine Fußnote<sup>1</sup>.

### 7.3 Zitate

Literatur wird mit dem Befehl `\cite{name}` zitiert, z. B. [4].

---

<sup>1</sup> Und hier ist sie, die Fußnote!



## 8 Macros

Makros sind kleine Programmchen, die das Leben erleichtern können. Vorzugsweise werden sie in eine eigene  $\text{\TeX}$ -Datei gespeichert, um

- sie alle an einer Stelle zu haben
- sie einfach von Projekt zu Projekt transportieren zu können.

Haupteinsatz: Flexibilität und Unterstützung der Faulheit!

### 8.1 Beispiele

- ein Item
  - noch ein Item
1. ein Item
  2. noch ein Item

### 8.2 Gleichungen

$$\vec{a}_k^t = \frac{\sqrt{x^{i_k^t}}}{\int_0^{\infty - e^x} \Psi_\alpha^\omega} + \sum_{\sinh(\tan \xi)}^{a^{x^5}} dx \pm \oint \partial \nu \quad (8.1)$$

Bilder: siehe **Bild 6.2**

Dieses Verzeichnis ist noch NICHT nach DIN.

## Literaturverzeichnis

- [1] NORM DIN 1505-2 Ausgabe 1984-01: Titelangaben von Dokumenten; Zitierregeln, Beuth-Verlag, 2006
- [2] NORM DIN 5008 Ausgabe 2005-05: Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung, Beuth-Verlag, 2006
- [3] NORM DIN 5008 Ausgabe 2005-05: Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung, <http://www.din5008.de/p0400010.htm>, Stand 23.09.2006
- [4] Einstein, Albert: Komische Gleichungen Relativverlag, 1921
- [5] Kohm, Markus; Morawski, Jens-Uwe: KOMA-Script eine Sammlung von Klassen und Paketen für  $\text{\LaTeX}$ 2e Lehmanns Fachbuchhandlung, ISBN 3-86541-089-8, Januar 2006
- [6] KOMA-Script Documentation project: <http://koma-script.net.tf>, Sep. 2006
- [7] DIN-Taschenbuch 22 Ausgabe 1999-03: Einheiten und Begriffe für physikalische Größen Beuth-Verlag, 2006
- [8] DIN-Taschenbuch 202 Ausgabe 1994-07: Formelzeichen, Formelsatz, Mathematische Zeichen und Begriffe Beuth-Verlag, 2006





# Index

Antragstellung, 1  
Aufbau, 2  
Aufzählungen, 5  
Ausarbeitung, 3  
  
Bilder, 5  
  
Diagramme, 5  
Durchführung, 2  
  
Einheiten, 8  
  
Fotos, 5  
Fußnoten, 8  
  
Gleichungen, 7  
  
Planung, 1  
  
Schreibstil, 3  
Schrift, 3  
Seitengestaltung, 3  
Seitennummerierung, 5  
Sinn, 1  
  
Tabellen, 5, 7  
Termine, 1  
  
Variablennamen, 8  
  
Zeichnungen, 5



# A Komplizierte Schätzer-Begriffe endlich in Deutsch

Den meisten von uns ist klar, daß das englische Wort Computer vom Verb compute (rechnen, schätzen) kommt, daß ein Computer also ein Rechner oder Schätzer ist. Aber noch immer gibt es viele Zeitgenossen, die vielleicht gerade erst anfangen, sich mit diesem komplexen Thema etwas näher zu befassen. Dieser Artikel soll all jenen helfen, die nicht mit einem Spielbuben aufgewachsen sind und die nicht schon von Kind auf all diese verwirrenden Begriffe wie eine Muttersprache auf natürlichem Wege erlernen konnten.

## A.1 Mutterbrett und Riesenbiss

Beginnen wir vielleicht mit den einfachen Dingen, die wir sehen, anfassen und damit auch noch begreifen können! Alle Bausteine eines Schätzers werden als Hardware bezeichnet. Es ist sehr wichtig, bei der Auswahl der Hardware sorgsam zu sein, denn nur auf guter Hardware kann die Weichware richtig schnell laufen. Bei der Hardware ist das Mutterbrett von besonderer Bedeutung. Das Mutterbrett soll unter anderem mit einem Schnittsatz von Intel ausgerüstet sein. Die gleiche Firma sollte auch die ZVE (Zentrale Voranschreitungs-Einheit) geliefert haben. Damit wir uns bei der Arbeit richtig wohl fühlen, sollten wir einen 17-Daumenlang-Vorzeiger oder eine 15-Daumenlang-Flüssig-Kristall-Schaustellung verwenden. Zum Zwecke der Augenschonung sollten Sie den Vorzeiger oder die Schaustellung auf mindestens 70 Bildern pro Sekunde Erholungsgeschwindigkeit und wahre Farbe einstellen. Ein ordentliches Schlüsselbrett darf auch nicht fehlen. Damit anspruchsvolle Weichware eine gute Vorführung zeigt, müssen mindestens 64 Riesenbiss Erinnerung eingebaut sein. Natürlich gehört neben dem 3 1/2-Zoll-Schlappscheibentreiber auch eine Dichtscheiben-Lese-nur- Erinnerung zur Grundausrüstung. Eine Hartscheibe mit 10 Gigantischbiss dürfte für die nächsten zwei bis drei Jahre ausreichend Erinnerungsplatz für Weichware und Daten bieten. Wenn wir unseren PS (persönlichen Schätzer) auch zum Spielen, benutzen wollen, sollten wir uns neben der Maus auch noch einen Freudenstock und ein gutes Schallbrett anschaffen.

## A.2 Winzigweich und Kraftpunkt

So, hierdurch sind nun die optimalen Grundlagen für Einbau und Betrieb der Weichware geschaffen! Damit die Weichware auf unserer Hardware überhaupt laufen kann, braucht es ein Betriebssystem. Es empfiehlt sich heute, ein solches mit einem grafischen Benutzer-Zwischengesicht zu installieren. Besonders weit verbreitet sind die Systeme Winzigweich-Fenster 95 und das neuere Fenster 98 des gleichen Herstellers mit integriertem Zwischennetz- Erforscher. Letzteres ist ärgerlich für Leute, die lieber mit dem Netzschaff-Schiffsführerwellenreiten arbeiten wollen. Winzigweich-Systeme haben die Eigenart, öfter mal einen Krach zu verursachen. Dann müssen sie neu gestieft werden. Schlager verzichten auf ein grafisches Zwischengesicht und bevorzugen ein altes, Befehlslinien-Ausdeuter- ausgerichtetes Vielfachbeaufgabungs-Betriebssystem namens Einheitlix, weil sie behaupten, sie wüßten schon, was sie tun. Einheitlix hat den Vorteil, daß es auf verschiedenen Schätzern mit unterschiedlichen ZVEs läuft. Auch auf älteren Geräten hat es eine gute Vorführung. Einheitlix ist furchtbar umständlich zu bedienen, aber der Schläger kann damit alles machen, was er will. Zum Beispiel ganz schnell den Schätzer kaputt. Für Leute, die mit ihrem Schätzer anspruchsvolle Arbeiten erledigen wollen, gibt es unter Fenster 95/98 das berühmte "Büro fachmännisch 97" bzw. "Büro fachmännisch 2000". Dieses Erzeugnis besteht aus den neuesten Ausgaben der WeichwarenWort, über-treff, Kraftpunkt und Zugriff. Damit stehen dem Benutzer alle wichtigen Funktionen wie Wortveredelung, Ausbreitblatt, Präsentationsgrafik und Datenstützpunkt-Behandlung zur Verfügung. Viel billiger ist das Sternen-Büro von der Hamburger Firma Sternen-Abteilung, das es auch für Einheitlix gibt. Sehr beliebt ist sind auch der Sumpflüten-Organisierer und Schichtkäse-Ausdruck, das für Tischplatten-Veröffentlichung gebraucht wird.

## A.3 Aufsteller und Einsetzer

Wer selbst gerne Anwendungen entwickelt, kann dies unter Fenster beispielsweise mit dem modernen Sichtbar Grundlegend tun. Natürlich gibt es vor dem Gebrauch auch gewisse Hindernisse zu überwinden. Die Weichware muß zuerst via Aufsteller oder Einsetzer auf der Hartscheibe eingerichtet werden. Das kann sehr viel Zeit brauchen, wenn sie ursprünglich auf Schlappscheiben geliefert wurde. Das Einrichten mit einer Dichtscheiben-Lese-nur-Erinnerung ist sehr viel angenehmer und schneller. Leider stellen aber auch hier die Aufsteller oft Fragen, die von vielen unverständlichen Begriffen nur so wimmeln. Aber die wollen wir uns ein andermal vornehmen ...

## B Übersetzungshilfe

17-Daumenlang-Vorzeiger	17" Monitor
15-Daumenlang-Flüssig-Kristall-Schaustellung	15" LC-Display
Aufsteller	Setup
Ausbreitblatt	Spreadsheet
Befehlslinien-Ausdeuter	Command Line Interpreter
Büro fachmännisch 97	Office 97
Datenstützpunkt	Database =
Dichtscheiben-Lese-nur-Erinnerung	Compact Disc Read Only Memory
Einheitlix	Unix
Einsetzer	Install
Erholungsgeschwindigkeit	Refresh Rate
Erinnerung	Memory
Fenster	Windows
Freudenstock	Joystick
gestiefelt	gebooted
Gigantischbiss	Gigabyte
Hartscheibe	Harddisk
Hartware	Hardware
Krach	Crash
Kraftpunkt	PowerPoint
Mutterbrett	Motherboard
Netzschafft-Schiffsführer	Netscape Navigator
Riesenbiss	Megabyte
Schallbrett	Sound Card
Schätzer	Computer
Schichtkäse- Ausdruck	Quark Xpress
Schlager	Hacker
Schlappscheiben	Floppy
Schlappscheibentreiber	Floppy Drive
Schlüsselbrett	Keyboard
Schnittsatz	Chipsatz
Sichtbar Grundlegend	Visual Basic
Spielbuben	Gameboy
Sternen-Abteilung	Star Division
Sternen- Büro	Star Office
Sumpfb Blüten	Lotus

Tischplatten-Veröffentlichung  
übertrifft  
Vielfachbeauftragung  
Vorführung  
wahre Farbe  
Weichware  
wellenreiten  
Winzigweich  
Wort  
Wortveredelung  
Zugriff  
ZVE  
Zwischengesicht  
Zwischennetz-Erforscher

Desktop Publishing  
Outlook  
Multitasking  
Performance  
True Color  
Software  
surfen  
Microsoft  
Word  
Wordprocessing  
Access  
CPU Central Processing Unit  
Interface  
Internet Explorer