

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Tipps und Tricks

*Grundlegende aber eher selten benutzte Kommandos, zusätzliche Makropakete und  
T<sub>E</sub>X-Leim welche das Leben verschönern*

Hagen Paul Pfeifer<sup>‡</sup>  
[hagen@jauu.net](mailto:hagen@jauu.net)

<sup>‡</sup>Hochschule Furtwangen,  
Application Architecture Master  
Furtwangen, Germany

10. Januar 2008

# TeX Packages

- ▶ teTeX kontra TeXlive – teTeX wird seit Jahren nicht mehr betreut!
- ▶ Aktuelle Distributionen haben oder stellen auf TeXlive um
- ▶ → Finger weg von teTeX ;)

# latex oder pdflatex


- ▶ Wie erzeuge ich mein PDF? pdflatex – ganz klar!
- ▶ Nachteilig:
  - Einige Pakete arbeiten nicht mit pdflatex zusammen, prominentestes Beispiel: *pstricks* (alternativ: *pgf* – ist eh schöner)
  - pdflatex versteht kein Postscript – alle Abbildungen müssen nach PDF konvertiert werden (epstopdf)
- ▶ Vorteile:
  - Weniger Probleme bei der Darstellung von Fonts
  - Geringerer Speicherbedarf (PDF ist ressourcenschonender)
- ▶ Die nächste Generation von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nutzt Features welche sich mit PS nicht oder sehr realisieren lassen
- ▶ Unterstützte Grafik Formate: pdf, jpg, png

# Schöne Tabellen

Root Causes		Low Order Events		Deviation (cumulative)	
Injected	Detected	Total	Ratio	Numeric	Percentage
38813	44910	113270	1:2,91	6097	15,71%
38072	44233	117133	1:3,02	6161	16,18%
38341	44539	106309	1:2,77	6198	16,17%
38850	45608	122920	1:2,69	5658	17,35%
39289	47222	118617	1:2,51	7933	20,19%
38974	43861	104875	1:2,69	4887	12,53%

Tabelle 1: Numerical impact of false indicators.

- ▶ *booktabs* Paket
- ▶ Trotz alledem: Tabellen erstellen macht mit  $\text{\LaTeX}$  kein Spaß (am besten man lässt sich den Code generieren ;-)

- 
- ▶ Nettes PDF zur Erstellung von Tabellen: [hoeppner-tabellen.pdf](#)

## „Rand Spaltereien“

- ▶ Grundsätzlich: *sp* (Scaled Point) ist die grundlegende Maßeinheit. Alle anderen Maßeinheiten bauen darauf auf (mm, cm, ex, em, ...).<sup>1</sup>
- ▶ Underfull `\hbox ...`, Overfull `\hbox ...` → Absatz kann nicht sauber gesetzt werden
- ▶ Wie setzt  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  überhaupt Blocksätze?
- ▶ `\tolerance` – Standard 200, Typisch: 50 bis 9999
- ▶ `\emergencystretch`

---

<sup>1</sup> 1 sp entspricht 6nm; 1/100 der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes

# IDEs

- ▶ *VIM* (aber vielleicht bin ich nicht der richtige Ansprechpartner ;-)
- ▶ *Xemacs* hat sehr nette  $\text{\LaTeX}$  Unterstützung
- ▶ Phil kann was zur latexsuite für vim erzählen (Sorry das ich dich ins kalte Wasser stoße ;-)
- ▶ *lyx* ist auch bekannt (soll auch gut zu bedienen sein)

# Präsentationen mit T<sub>E</sub>X

- ▶ Beamer
- ▶ Foiltex
- ▶ Prosper
- ▶ Spechtex (meine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Präsentationsklasse ;-)
  - URL: <http://jauu.net/var/misc/spechtex/>

# Interne Referenzen

- ▶ Standard: Siehe Abbildung `\ref{fig:test}` auf Seite `\pageref{fig:test}` (vorher mit `\label` ein Marker setzen)
- ▶ Draft Modus in Verbindung mit dem Paket `showkeys` zeigt die Labels auch im generierten Dokument an
- ▶ Labels bei größeren Dokumenten auszeichnen: *chap:*, *sec:*, *fig:*, *tab:*, *eq:* – hilft der Übersichtlichkeit
- ▶ Varioref Paket: schönere Textexpansion mit `\vref`
  - Siehe Abbildung 1.1
  - Siehe Abbildung 1.1 auf der nächsten Seite
  - Siehe Abbildung 1.1 auf Seite 23

# Web Referenzen

- ▶ *Hyperref* Paket

# Literatur Verzeichnis

- ▶ bibtex mit ausgelagerten bibtex Einträgen
- ▶ Tool zur Verwaltung von bibtex Einträgen: jabref
  - Java
  - Keine überdimensionierte DB - Datenbank basiert auf .bib Datei → perfekt
  - Suchefunktionalität in *citeseer* und IEEE Archiv
- ▶ Mehrere Referenzen: `\cite{cite01,cite02,cite03}`
- ▶ Großschreibung beibehalten: `title = "{The LaTeX Companion}"`
- ▶ Reihenfolge ist bei *author* von Relevanz (Vorname, Nachname, Namenszusatz, zweiten Vornamen)
- ▶ Multiple Autoren werden mit *and* getrennt
- ▶ Verschiedene Stile vorhanden: *plain*, *alpha*, *amsalpha*, *acm* (letztere nicht Standard)

# Abbildungen

## ► Sauber:

```
\usepackage{graphicx}

\begin{figure}[!h]

\caption{A picture of a gull.}

\centering

\includegraphics[width=0.5\textwidth]{datei-ohne-endung}

\caption{Bildunterschrift}

\label{fig:beispielbild}

\end{figure}
```

- **Die Positionierung:** ungewohntes Verhalten für LaTeX Neu-Einsteiger. Abbildungen werden aus Layoutgründen verschoben wenn erforderlich. Nur geringer Einfluss via: *h, t, b, p, !*
- **figure** ist eine Gleitumgebung die dem Lesefluss möglichst nicht beeinträchtigen soll - *h* ist also eigentlich Wahnsinn! Man sollte in diesem Fall auf eine Gleitumgebung komplett verzichten! Desweiteren: die Platzierungsanweisung ist mit Vorsicht zu

genießen.  $h$  schränkt alle anderen Möglichkeiten ein, wenn  $h$  nicht geht wird es an das Kapitelende geschoben (also *!ht*)

- ▶ `\centering` verwenden keine umhüllende *center* Umgebung (zusätzlicher vertikaler Abstand)
- ▶ `\caption[kurz]{lang}`, nützlich wenn ein Abbildungsverzeichnis verwendet wird
- ▶ Paket `sidecap` ermöglicht die Positionierung der Bildunterschrift auch neben der Abbildung
- ▶ Umfließender Text wird mit dem Paket `wrapfigure` bewerkstelligt
- ▶ Vektor basierte Formate verwenden (oft sieht man Abbildungen, welche aus Unwissenheit nach PNG, GIF oder gar JPG exportiert wurden - selbst Visio kennt EPS!) Vor allen wenn das Bild skaliert wird treten unschöne Effekte auf
- ▶ *subfigure* Paket
  - Äußerst flexibles Paket wenn es um die Positionierung mehrerer Abbildungen geht
  - Beispiel: zwei Abbildungen nebeneinander mit einer Bildunterschrift, vier Abbildungen mit einer Hauptbildunterschrift aber jeweils Teilunterschriften

- Subfigure Manual: [subfigure.pdf](#)

# Koma Skript Klasse

- ▶ Angepasst an deutschen Normen und europäischen Typografie (Satzspiegel)
- ▶ Aber Koma Skript ist mehr:
  - Koma Skript erweitert vielmehr das Standard  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Paket
- ▶ Empfehlenswert zu lesen: *scrguide*, auch was Typografie angeht!
- ▶ URL: <http://www.komascript.de/>

# Briefe und Serienbriefe

## ► *scrlettr2* Klasse

```
\documentclass[
    DIN,
    pagenumber=false,
    parskip=full,
    fontsize=11pt,
    fromalign=left,
    fromrule=no, %aftername,
    fromfax=false,
    fromemail=true,
    fromphone=true,
    fromurl=true,
    numericaldate=false,
    foldmarks=true
]{scrlettr2}
```

```
[..]
\setkomavar{fromname}{Hagen Paul Pfeifer}
[..]
\begin{document}
  \begin{letter}{Hagen Pfeifer\\Whatever 23\\New York}

  \opening{Hallo Welt,}

  opus dous opsu.

  \closing{Freundliche Gr"u"se}
\end{letter}
\end{document}
```

# Dokumentenstruktur

- ▶ Aufteilung in mehrere Quellcodedateien möglich via `\include` und `input` (`\clearpage`)
- ▶ Gerade bei großen Dokumenten von Vorteil oder wo mehr als eine Person involviert ist

# Farben

▶ `\usepackage{color}`

▶ **Kommandos:**

- `\textcolor{green}{green text}`
- `\colorbox`
- `\pagecolor`

# Makefiles

```
OBJ = latex-tipps-und-tricks
LANG = de
OBJ_SRC      = $(addsuffix .tex,$(OBJ))
OBJ_PDF      = $(addsuffix .pdf,$(OBJ))
OBJ_PS       = $(addsuffix .ps,$(OBJ))
OBJ_DVI      = $(addsuffix .dvi,$(OBJ))
OBJ_AUX      = $(addsuffix .aux,$(OBJ))
OBJ_HANDOUT  = $(addsuffix -handout,$(OBJ))
HANDOUT_PDF  = $(addsuffix .pdf,$(OBJ_HANDOUT))
```

```
all: $(OBJ_PDF)
pdf: $(OBJ_PDF)
ps:  $(OBJ_PS)
dvi: $(OBJ_DVI)
final: $(HANDOUT_PDF)
```

```
$(OBJ_DVI): $(OBJ_SRC)
    latex $(OBJ_SRC)
    bibtex $(OBJ_AUX) || true
    latex $(OBJ_SRC)
    latex $(OBJ_SRC)
```

```
$(OBJ_PS): $(OBJ_DVI)
```

```
dvips -o${OBJ_PS} ${OBJ_DVI}
```

```
$(OBJ_PDF): $(OBJ_SRC)
```

```
pdflatex ${OBJ_SRC}
```

```
pdflatex ${OBJ_SRC}
```

```
preview: $(OBJ_PDF)
```

```
xpdf -fullscreen -papercolor white -bg black \  
    $(OBJ_PDF) 1>/dev/null 2>&1 &
```

```
# aptitude install pdfjam
```

```
$(HANDOUT_PDF): $(OBJ_PDF)
```

```
pdfnup --nup "2x3" --offset ".25cm .25cm" --delta ".25cm .5cm" --frame true \  
    --scale 0.9 --outfile $(HANDOUT_PDF) $(OBJ_PDF)
```

```
spellcheck: $(OBJ_SRC)
```

```
aspell --mode=tex --ignore=3 --lang=$(LANG) -c $(OBJ_SRC)
```

```
clean:
```

```
rm -f *.aux *.idx *.log *.out *.toc *.bbl *.blg \  
    *.dvi *.ps *.lot *.pdf *.tmp *.bak *~
```

# Rechtschreibkontrolle

- ▶ VIM/Emacs
- ▶ Aspell
- ▶ Aber: Probleme mit Umlauten

# Kopf- und Fusszeilen

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}
\sloppy
\rhead[\leftmark]{\thepage} \lhead[\thepage]{\rightmark} \chead{}
\rfoot[gerade]{ungerade} \lfoot[gerade]{ungerade} \cfoot{}
\setlength{\headrulewidth}{0.4pt}
\setlength{\footrulewidth}{0.4pt}
```



# PDF Zauber

- ▶ pdfopt (linearisiert ein PDF)
- ▶ ps2pdf13
- ▶ pdftotext
- ▶ *pdftk*
  - Zusammenfügen, Splitten, Ent- und Verschlüsseln, PDF Formulare ausfüllen, Wassermarke hinzufügen
  - `pdftk doc.pdf output doc-enc.pdf owner_pw passwd allow printing`
  - `pdftk doc.pdf output doc-zip.pdf compress` (nützlich bei OO generierten PDFs)
- ▶ Drucken nicht erlauben ist sinnfrei - es schieren einige poppler patches durchs Netz (*nodrm* patch)

# Wissenschaftliche Publikationen

- ▶ IEEE, ACM Templates auf den jeweiligen Homepages erhältlich
- ▶ Andere nette Vorlagen:
  - Plan9 Stil Datei
  - Diplomarbeiten

# Quellcode

▶ *verbatim* Umgebung

▶ *fancyvrb* Paket

▶ *listings* Paket:

```
\lstset{  
  language=Java,  
  showstringspaces=false,  
  basicstyle=\small,  
  keywordstyle=\color{red},  
  breaklines=true,  
  frame=single  
  commentstyle=\color{blue},  
  stringstyle=\color{brown},  
  backgroundcolor=\color{lightgray},  
  numbers=left  
}
```

```
\begin{lstlisting}
static void foobar(){
int foo;
}
```

► Alternativen: a2ps, lgrind

# Verschiedenes

## ▶ Bewerbungsunterlagen

- Lebenslauf Vorlagen vorhanden (aber eher angelsächsischer Stil)

## ▶ Absolut positionieren:

```
\begin{picture}(0,0)
\put(0.0,-20.0){\tiny\texttt{\{$Id: application.tex 13 2006-12-02 19:07:16Z pfeifer \}}}}
\end{picture}
```

## ▶ Hyperref als letztes Paket einbinden

## ▶ Glossare

- *glossary* Paket
- `\glossary{ name={GCC}, description={GNU Compiler Collection} }`

## ▶ Größere Dokumente im Draft Modus erstellen - wo der Kompiler Schwierigkeiten hat einen sauberen Umbruch zu forcieren werden mit einem schwarzen Balken kenntlich gemacht

▶ `\parindent`, `\parskip`:

```
\setlength{\parindent}{0pt}
```

```
\setlength{\parskip}{\baselineskip}
```

- Gilt es zu vermeiden (Randerscheinungen)! Besser: Klassenoptionen `\parskip`, `\halfparskip`

▶ Schriftstilaenderung: vermeiden von `\bf` → `\textbf`

▶ Eingabekodierung

- `\usepackage[latin1]{inputenc}`, `\usepackage[T1]{fontenc}`
- `\usepackage[utf8]{inputenc}`

▶ Bewerbungsanschreiben (oder andere Abstandshacks):

- `\usepackage[empty]{fullpage}`
- `\usepackage[a4paper,rmargin=2cm,lmargin=2cm]{geometry}`
- **Hilfreich:** `layout.sty`

▶ Euro Symbol (€):

- `\usepackage[official]{eurosym}`

- `\texteuro, \euro`

► **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**Deutsch:

- `\usepackage[german]{babel}`

- *Chapter* → *Kapitel*

► **Bewerbungen:**

- **currvita** Paket

# Links

- ▶ Sehr nette Seite: <http://www.matthiaspospiech.de/latex/>
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Schrift Übersicht: <http://www.tug.dk/FontCatalogue>

# Kontakt

▶ Hagen Paul Pfeifer

▶ EMail: [hagen@jauu.net](mailto:hagen@jauu.net)

- Key-ID: 0x98350C22

- Fingerprint: 490F 557B 6C48 6D7E 5706 2EA2 4A22 8D45 9835 0C22

Document-ID: 727ec02b10032583717d99c2695bbf07e9998d76