

# Skripte und Präsentationen mit $\text{\LaTeX}$

Alexander von Gernler

<grunk@pestilenz.org>



*$\text{\LaTeX}$ – Einführung in die wissenschaftliche Arbeit,*  
21.-23. Oktober 2005, THA Gummersbach

# Inhaltsübersicht

## 1 Skripte

- Motivation
- wissenschaftliche Papers
- Studien- und Diplomarbeiten
- Das eigene Buch

## 2 Plakate/Präsentationen

- Motivation
- Plakate
- Präsentationen

# Inhaltsübersicht

- 1 Skripte
  - Motivation
  - wissenschaftliche Papers
  - Studien- und Diplomarbeiten
  - Das eigene Buch

- 2 Plakate/Präsentationen
  - Motivation
  - Plakate
  - Präsentationen

# Übersicht: Was wir lernen werden

- wissenschaftliche Papers erstellen
  - Beispiel: Dokument *“OpenBSD auf der Soekris net4501”*
- Studien- und Diplomarbeiten
  - Beispiel: Studienarbeit aus der Informatik
  - Beispiel: Diplomarbeit aus der Informatik
- Zitate aus Literaturverzeichnissen
- ganze Bücher schreiben
  - Beispiel:  $\LaTeX$  von HELMUT KOPKA – Buch *über  $\LaTeX$* , und selbst komplett in  $\LaTeX$  geschrieben
  - Beispiel: Angefangenes Buchskript

# Warum es sinnvoll ist, das mit $\text{\LaTeX}$ zu machen

- in der wissenschaftlichen Welt sehr verbreitet
- ästhetisch wertvoller Formelsatz
- druckerunabhängige Ausgabe- und Zwischenformate
  - schon mal bei Word den Drucker gewechselt?
  - schon mal ohne Drucker versucht, Word zu bedienen?
- stimmiges Layout wie vom Buchdrucker
- von Buchverlagen gut akzeptiertes Format
- Word mit 500 Seiten Dokumenten stabil !!?

Ach so...

Diese Präsentation ist natürlich auch mit  $\text{\LaTeX}$  gemacht!

# Warum es sinnvoll ist, das mit $\text{\LaTeX}$ zu machen

- in der wissenschaftlichen Welt sehr verbreitet
- ästhetisch wertvoller Formelsatz
- druckerunabhängige Ausgabe- und Zwischenformate
  - schon mal bei Word den Drucker gewechselt?
  - schon mal ohne Drucker versucht, Word zu bedienen?
- stimmiges Layout wie vom Buchdrucker
- von Buchverlagen gut akzeptiertes Format
- Word mit 500 Seiten Dokumenten stabil !!?

Ach so...

Diese Präsentation ist natürlich auch mit  $\text{\LaTeX}$  gemacht!

# Was dieser Vortrag voraussetzt

- Selbständige Bedienung des Editors für die `.tex`-Dateien
- Grundverständnis der  $\text{\LaTeX}$ -Konzepte
  - *What you want is what you get*
  - Befehle mit Backslash „`\`“ einleiten
  - Argumente zu Befehlen mit in `{geschweiften Klammern}`
  - optionale Argumente zu Befehlen in `[eckige Klammern]`
  - Kommentare mit `%`
  - Dokumente erstellen mit `\begin{document}` und `\end{document}`
- Selbständiges Kompilieren und Betrachten der `.tex`-Dateien

Liberaler Ansatz: Ziel ist vorgegeben, nicht der Weg!

# Was dieser Vortrag voraussetzt

- Selbständige Bedienung des Editors für die `.tex`-Dateien
- Grundverständnis der  $\text{\LaTeX}$ -Konzepte
  - *What you want is what you get*
  - Befehle mit Backslash „`\`“ einleiten
  - Argumente zu Befehlen mit in `{}` geschweiften Klammern
  - optionale Argumente zu Befehlen in `[eckige Klammern]`
  - Kommentare mit `%`
  - Dokumente erstellen mit `\begin{document}` und `\end{document}`
- Selbständiges Kompilieren und Betrachten der `.tex`-Dateien

**Liberaler Ansatz:** Ziel ist vorgegeben, nicht der Weg!

# Was macht ein Paper aus?

- zweispaltiger Textfluss für gute Lesbarkeit
- Titel- und Autorenangabe auf der ersten Seite
- Abstract
- Fußnoten pro Spalte
- evtl. kurzes Inhaltsverzeichnis
- kleines Literaturverzeichnis

In der Wissenschaft gibt es je nach Konferenz und Fachzeitschrift eigene Vorlagen für  $\text{\LaTeX}$ , FrameMaker, evtl. auch Word/OpenOffice. Wir entwerfen unseren eigenen Stil.

# Was macht ein Paper aus?

- zweispaltiger Textfluss für gute Lesbarkeit
- Titel- und Autorenangabe auf der ersten Seite
- Abstract
- Fußnoten pro Spalte
- evtl. kurzes Inhaltsverzeichnis
- kleines Literaturverzeichnis

In der Wissenschaft gibt es je nach Konferenz und Fachzeitschrift eigene Vorlagen für  $\text{\LaTeX}$ , FrameMaker, evtl. auch Word/OpenOffice. Wir entwerfen unseren eigenen Stil.

# Aller Anfang ist leicht...

```
\documentclass{proc}

\title{Mein erstes hochwissenschaftliches Paper}
\author{Alexander von Gernler}

\begin{document}
\maketitle
\end{document}
```

- Das erzeugt ein leeres Paper mit Titel und Autor!
- Gleich selber ausprobieren!

# Jetzt kommt Inhalt!

- Als nächstes brauchen wir eine Kurzzusammenfassung:

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\begin{abstract}
```

```
In diesem Paper erläutern wir die neue Methode des  
Schlaudaherredens ohne wirklichen Inhalt.
```

```
Anschließend untermauern wir die aufgestellte These  
durch praktische Beispiele.
```

```
\end{abstract}
```

```
\end{document}
```

# Struktur einfügen

```
[...]  
\end{abstract}  
  
\section{Einleitung}  
\section{Verwandte Arbeiten}  
\subsection{Projekt Vielfasel}  
\subsection{Gruppe Laberstein}  
\section{Unser Ansatz}  
\subsection{Beschleunigung des Mundwerks}  
\subsection{Mehr scheinen als sein}
```

- Jetzt haben wir Kapitelüberschriften!

# Übersicht schaffen

- Wir fügen ein Inhaltsverzeichnis nach dem Abstract ein
- Achtung: Zwei  $\LaTeX$ -Läufe sind nötig!

```
[...]  
\end{abstract}  
  
\tableofcontents  
  
\section{Einleitung}  
[...]
```

# Alter Wein in neue Schläuche

- Nun Text zwischen die `\section{}`-Anweisungen einfügen
- Dabei gleich mal Fußnoten ausprobieren!

```
[...]
```

```
\section{Einleitung}
```

```
Die Wissenschaft inhaltsleerer Aussagen ist ein  
weites Feld. Kollegen\footnote{vgl.
```

```
Personenverzeichnis der Blender, 1999} haben  
sich bereits praktisch in diesem Gebiet bewiesen.
```

```
\section{Verwandte Arbeiten}
```

```
[...]
```

## Sich mit den Federn anderer schmücken

- Ein Paper ohne Literaturverzeichnis ist kein Paper!

Das ganze Vorgehen ist  
bei `\textsc{Kopka} \cite{latex1}` beschrieben.

[...]

```
\begin{thebibliography}{Kop97}
\bibitem[Kop97]{latex1} Kopka, Helmut. \LaTeX.
Band I -- Einf"uhrung. Addison-Wesley 1997
\end{thebibliography}
```

# Was macht eine Diplomarbeit aus?

- Titelseite
- Erklärung der selbständigen Arbeit
- Abstract
- Tabellenverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Abkürzungsverzeichnis
- Kopf- und Fußzeilen
- Zusätzliche Gliederungsebene: Kapitel (`\chapter{}`)
- ernsthaftes Literaturverzeichnis

# Auf zur fertigen Diplomarbeit!

- Neue Dokumentenklasse book

```
\documentclass{book}
```

```
[...]
```

- Teilung in mehrere Inputdateien
- Bessere Organisation, kürzere Dateien

```
[...]
```

```
\section{Einführung}  
\input{einfuehrung.tex}
```

# Eigene Titelseite gestalten

```
[...]  
\begin{document}  
\begin{titlepage}  
  
\begin{center}  
{\LARGE \textbf{Mein toller Titel}}  
\end{center}  
  
[...]  
  
\end{titlepage}
```

## Tabellen verwenden

- Tabellen werden durch `\begin{tabular}` und `\end{tabular}` erzeugt
- `\begin{tabular}` benötigt die vorgesehenen Spalten als Argument
- Tabellenzeilen werden mit `\\` beendet
- waagrechte Linien werden mit `\hline` erzeugt

```
\begin{tabular}{ll}  
Vorname & Nachname \\  
\end{tabular}
```

## Gleitende Tabellen verwenden

- Tabellen nicht an fester Stelle in Fliesstext
- $\LaTeX$  soll die Tabelle selber positionieren

```
\begin{table}
```

```
\begin{tabular}{ll}
```

```
Vorname & Nachname \\
```

```
\end{tabular}
```

```
\caption{Tabelle mit den Ums"atzen des Jahres 2003}
```

```
\end{table}
```

# Abbildungen einfügen

- Paket `graphicx` verwenden
- Bilder mit `includegraphics` einbinden
  - Festes Argument `{}` ist der Dateiname
  - Optionales Argument `[]` sind Größenangaben

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}

\begin{document}
\includegraphics [width=0.5\linewidth]{meinbild.jpg}
\end{document}
```

## Gleitende Abbildungen benutzen

- Abbildungen nicht an fester Stelle in Fliesstext
- $\LaTeX$  soll die Tabelle selber positionieren

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=0.5\linewidth]{beispiel.eps}  
  
\caption{Organigramm unserer Firma: Links im Bild  
sehen Sie bla bla bla}  
\end{figure}
```

# Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

- Verzeichnisse einfach dort einfügen, wo sie gebraucht werden

```
[...]  
\begin{document}  
  
\maketitle  
\tableofcontents  
  
\listoftables  
\listoffigures  
  
\section{Einleitung}  
[...]
```

# Literaturverzeichnis für echte Männer/Frauen!

- Methode bei den wissenschaftlichen Papers ist ganz nett, hat aber ihre Grenzen
- Besser: Literaturdatenbanken mit BibTeX
  - eigene Datei mit Einträgen für Bücher, Papers etc.
  - einbinden ins Hauptdokument mit `\bibliography`
  - Zitieren mit `\cite{}`
- zusätzlicher Lauf von bibtex nötig
  - 1 latex (Vorkompilieren wg. `\cite{}`)
  - 2 bibtex (Generieren der Literaturdatenbank)
  - 3 latex (normaler Lauf)
  - 4 latex (extra wg. Verzeichnissen)

# Literaturverzeichnis für echte Männer/Frauen! (2)

- Ein Eintrag aus der `gernler.bib`-Datei

```
@inproceedings{privsep,  
  author = {Niels Provos and Markus Friedl and Peter  
           Honeyman},  
  title = {Preventing Privilege Escalation},  
  year = {2003},  
  location = {Washington DC},  
  booktitle = {12th USENIX Security Symposium},  
  month = {August},  
  url = {http://www.citi.umich.edu/u/  
        provos/ssh/privsep.html}  
}
```

## Literaturverzeichnis für echte Männer/Frauen! (3)

- Literaturdatenbank in Hauptdatei einbinden

```
\documentclass{article}

\begin{document}

[...]

\bibliographystyle{plain}
\bibliography{gernler.bib}
\end{document}
```

## Literaturverzeichnis für echte Männer/Frauen! (4)

- Wir zitieren den Eintrag „privsep“ aus der Literaturdatenbank

[...]

```
\section{Einführung}
```

```
Das wird bei \textsc{Provost} und \textsc{Friedl}  
\cite{privsep} erwähnt.
```

# Was macht das Buch aus?

- Stichwortverzeichnis (Index)
- Vorwort(e)
- Anhang
- Zusätzliche Gliederungsebene: `\chapter{}`
- Stilmittel `\part{}`: Teil 1, Teil 2, ...
- Einteilung in `frontmatter`, `mainmatter` und `backmatter`
- Glossar

Für Zusammenarbeit mit Verlag gilt:

- Sparsam mit vermeintlich tollen Layout-Befehlen umgehen!
- Frühzeitig  $\LaTeX$ -Klasse mit Verlag absprechen!

# Was macht das Buch aus?

- Stichwortverzeichnis (Index)
- Vorwort(e)
- Anhang
- Zusätzliche Gliederungsebene: `\chapter{}`
- Stilmittel `\part{}`: Teil 1, Teil 2, ...
- Einteilung in `frontmatter`, `mainmatter` und `backmatter`
- Glossar

Für Zusammenarbeit mit Verlag gilt:

- Sparsam mit vermeintlich tollen Layout-Befehlen umgehen!
- Frühzeitig  $\text{\LaTeX}$ -Klasse mit Verlag absprechen!

# Die Präambel

- Jedes Buch hat „Vorgeplänkel“
  - Titelseite(n)
  - Seite(n) mit ISBN und Bibliotheksangabe
  - Vorwort(e)
  - Inhaltsverzeichnis
  - Bemerkungen zu Konventionen
- Nummerierung der Seiten beginnt erst mit dem *echten* Text
- Vorgeplänkel wird *römisch* nummeriert
- Einleiten mit `\frontmatter`

# Der Hauptteil

- Hier greift wieder römische Nummerierung
- Einleiten mit `\mainmatter`
- Gliedern mit den Befehlen
  - `\part{}` für übergeordnete Teile des Buches. Sparsam verwenden
  - `\chapter{}` für Kapitel
  - `\section{}` für Unterpunkte eines Kapitels
  - `\subsection{}` noch eine Ebene drunter
  - `\subsubsection{}` und noch eine
  - `\paragraph{}` Absätze mit hervorgehobenem Anfang
  - `\subparagraph{}` eingerückte Absätze mit hervorgehobenem Anfang

# Der Lumpensammler

- Nach dem Hauptteil kommen:
  - Anhang-Kapitel
  - Stichwortverzeichnis (Index)
  - Glossar (falls noch nicht in Präambel)
  - Literaturverzeichnis
- Der Anhang ist ebenfalls in Kapitel gegliedert
- Er *ergänzt* das Buch um detaillierte Information
- Anhangkapitel sind für den Leser, der *nachschlagen* will
- Sie tragen nichts zum „roten Faden“ des Buchs bei

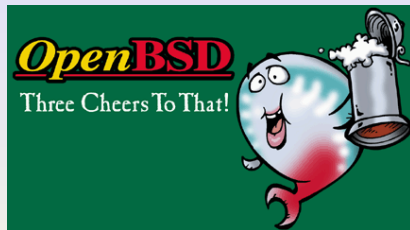
# Motivation: Was wir lernen werden

- Einfache Plakate gestalten
- Präsentationen wie diese hier erstellen
  - Diese und andere Foliensätze abrufbar als PDF bei <http://pestilenz.org/~grunk/>
- Wir verwenden latex-beamer von TILL TANTAU
- <http://latex-beamer.sourceforge.net/>
- Der Mann ist genial! Möglichst: unterstützen!

# Einfach Plakate erstellen

- Verwendung der Klasse `fancyposter`
- Papiergröße wird als Klassenoption übergeben: `A0`, `A1`, ...
- Hintergrundbild wird mit `\Wasserzeichen` gesetzt

# Noch Fragen?



- 1 Folien erstellt mit  $\text{\LaTeX}$ , latex-beamer, make und CVS unter OpenBSD/i386
- 2 Folien erhältlich unter <http://pestilenz.org/~grunk/vortraege/2005/latex/latex.pdf>
- 3 Quellcode der Folien auf Anfrage: `<grunk@pestilenz.org>`