Standard– und Programmiertools für Unix

Stephan Thesing

5. LaTeX: Erstellen von Dokumenten

- Textsatzsystem zur Erstellung von (portablen) Dokumenten
- LaTeX ist Erweiterung von TeX
- Text + Formatieranweisungen bilden Eingabefile
- Ausgabe kann vielfältig umgewandelt werden

Ein LaTeX-Dokument enthält sowohl den zu setzenden Text, als auch Formatierbefehle:

- Kein WYSIWY(M)G
- sondern WYSIWYAF

Das Eingabefile wird durch das `latex` Programm „übersetzt“

Ausgabe ist ein *DVI* File, das weiter verwandt werden kann:

- Drucken via speziellem Programm
- Anzeigen: `xdvi`
- Konvertieren zu PostScript: `dvips`

```
\documentclass{seminar}
\def\perl{\texttt{perl}}

\begin{document}
\begin{slide}
Ein \LaTeX-Dokument enth"alt sowohl den zu setzenden Text,
als auch Formatierbefehle

\begin{itemize}
 \item Kein WYSIWY(M)G
 \item sondern WYSIWYAF
\end{itemize}

Das Eingabefile wird durch das \verb+latex+ Programm "`"ubersetzt"'
\end{slide}
\end{document}
```

Ein LaTeX-Dokument beginnt immer mit der Angabe des Dokumenttyps

Dies wählt ein bestimmtes Layout aus

Das Dokument selbst steht zwischen **`\begin{document}`** und **`\end{document}`**

Man kann eigene Befehle definieren, die später expandiert werden (**`\def`**)

Man kann vordefinierte Befehle/Umgebungen benutzen (**`\begin{`***Env***`}`**)

Abbildungen, Tabellen, mathematische Formeln, etc. lassen sich problemlos einfügen

5.1. Dokumentgliederung

Dokumentstile legen Layout fest:

- `article`
- `report`
- `seminar`
- `book`
- ...

Optionen zu Stilen, etwa `\documentclass[a4paper,titlepage]{article}`

Innerhalb eines Layouts, z.B. in `report` oder `article`:

Kapitel: `\chapter{Einf"uhrung}`

Abschnitte: `\section{Allgemeine Thesen}`

Unterabschnitte: `\subsection{Fr"uhe Vorstellungen}`

Inhaltsverzeichnis einfügen: `\tableofcontents`

Titelseite: `\begin{titlepage}`...`\end{titlepage}`

Abstract: `\begin{abstract}`...`\end{abstract}`

```
\documentclass[a4paper,titlepage,12pt]{article}
\begin{document}
\begin{titlepage}
\begin{center}
\huge Zu mehr Praxis durch mehr Theorie\\[2ex]
\Large Saarbruecker Konzepte zur Informatik\\
\end{center}
\end{titlepage}

\section{Einfuehrung}
Am Anfang war das Wort und das Wort war Programmierung
\subsection{Entwicklung}
Und der Herr sah, dass die Informatik gut war...

Und er sprach: Alles sei Theorie, nichts Programmierung,
 so sollt es sein, auf das alle sehen
\end{document}
```

Schriftgrößen verändern:

- Größer: `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`
- Normal: `\normalsize`
- Kleiner: `\small`, `\footnotesize`, `\tiny`

Überschriften (Kapitel, etc.) werden automatisch größer gesetzt.

Schriftarten verändern:

- `\rm` Setzt Schriftart auf „Roman“ (normal) auch: `\textrm{Normaler Text}`
- `\it` Setzt Schriftart auf „*Italics*“, `\textit{Italics}`
- `\bf` Setzt Schriftart auf „**Boldface**“, `\textbf{Boldface}`
- `\tt` Setzt Schriftart auf „`Typewriter`“, `\texttt{Typewriter}`
- `\sl` Setzt Schriftart auf „*Slanted*“, `\textsl{Slanted}`
- `\sc` Setzt Schriftart auf „Small Caps“, `\textsc{Small Caps}`
- `\sf` Setzt Schriftart auf „Sans Serif“, `\textsf{Sans Serif}`

```
\begin{itemize}
 \item \verb+\rm+ Setzt Schriftart auf "‘Roman"’ (normal)
 \item \verb+\it+ Setzt Schriftart auf "‘{\it Italics}"’
 \item \verb+\bf+ Setzt Schriftart auf "‘{\bf Boldface}"’
 \item \verb+\tt+ Setzt Schriftart auf "‘{\tt Typewriter}"’
 \item \verb+\sl+ Setzt Schriftart auf "‘{\sl Slanted}"’
 \item \verb+\sc+ Setzt Schriftart auf "‘{\sc Small Caps}"’
 \item \verb+\sf+ Setzt Schriftart auf "‘{\sf Sans Serif}"’
\end{itemize}
```

In LaTeX kann man beliebig neue Fonts hinzufügen.

Dazu braucht man nur eine Metrik-Datei und die Fonts (zum Anzeigen) im PK-Format (o.ä.)

Z.B. `\newfont{\myfont}{bigsqcup scaled 1200}`

Neben den expliziten Fontwechseln bietet LaTeX auch noch das `\em` Kommando (bzw. `\emph{`*Emph*`}`).

Dieses schaltet in einen Font um, welcher zur Betonung des Textes dienen soll.

LaTeX erlaubt es, Pakete einzubinden, die zusätzliche Definitionen, etc. bereitstellen

```
\usepackage[german]{babel}
\usepackage[dvips]{graphics}
```

Z.B. Support für deutsche Umlaute: `"a` gibt nun ä, ähnlich für ö, ü, Ä, Ö, Ü

`"s` liefert ß, Anführungszeichen: `"‘` und `"’` liefern „ und “

Es gibt unzählige dieser Pakete. Siehe auch Dokumentationen im LaTeX-Verzeichnis. . .

```
\begin{center}
Man kann Text\\
Einfach zentrieren
\end{center}

\begin{flushright}
Oder rechtsb"undig\\
ausgeben lassen
\end{flushright}

\begin{flushleft}
Oder auch linksb"undig\\
anzeigen lassen
\end{flushleft}
```

```
\begin{quote}
Ein Zitat, einfach einger"uckt\\
und dann angezeigt
\end{quote}

\begin{verse}
F"ur die Dichterseele gibt's\\
Man glaubt es kaum\\
Auch in \LaTeX{} etwas Raum
\end{verse}
```

```
\begin{verbatim}

Der Text, der hier steht,
erscheint ganz genauso in der Ausgabe,
inkl. Befehlen, etwa \LaTeX
\end{verbatim}
```

5.2. Seitenformatierungen

Absätze können mittels `\\` oder einer kompletten Leerzeile erzwungen werden

```
1. Absatz\\
2. Absatz


3. Absatz\\[1ex]
4. Absatz (weiter weg)
```

Maßeinheiten: `cm`, `mm`, `pt`, `em`, `ex`, ...

Einrückung am Anfang: `\parindent0pt`, oder `\noindent`, `\indent`

Andere Befehle:

- `\linebreak`, `\linebreak[`*num*`]`
- `\nolinebreak`, `\nolinebreak[`*num*`]`
- `\hspace{`*Mass*`}`
- `\vspace{`*Mass*`}`
- `\pagebreak`, `\pagebreak[`*num*`]`
- `\nopagebreak`, `\nopagebreak[`*num*`]`
- `\newpage`, `\clearpage`

5.3. Listen, Tabellen

Aufzählungen:

```
\begin{itemize}
 \item Erster Punkt
 \item Zweiter Punkt
\end{itemize}
```

Es gibt auch noch `enumerate`, `description`, ...

Sind (natürlich) schachtelbar

```
\begin{itemize}
 \item 1. Punkt
  \begin{itemize}
   \item 2. Punkt
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

Die Standardmarke kann man durch ein Argument überschreiben:

```
\begin{itemize}
 \item Erster Punkt
 \item[Ersatz] Zweiter Punkt
\end{itemize}
```

Meist nur bei `description` benutzt:

```
\begin{description}
 \item[Erster Punkt]: 1
\end{description}
```

Tabulatorstops

Werden durch `\=` gesetzt, durch `\>` angesprungen

Man kann eine Schablonenzeile anlegen, die nicht dargestellt wird

```
\begin{tabbing}
Dies ist \= die Schablonen-Zeile\= mit 3 Tabs\=\kill
Dies \> ist die 1.\> Zeile\\
\>Die 2. Zeile\\
Die dritte Zeile ohne TABS
\end{tabbing}
```

Tabellen.

Werden durch Angabe einer Ausrichtungsschablone definiert.

Einzelne Spalten in jeder Zeile werden durch `&` getrennt

```
\begin{tabular}{l|r|c}
Links&Rechts&Zentriert\\
Noch links& Breiter rechts& Breiter Center
\end{tabular}
```

Man kann senkrechte Striche durch | in der Schablone einziehen

Waagerechte Striche durch **`\hline`** vor/nach jeder Zeile:

```
\begin{tabular}{||l|l||}
\hline
Titel&Titel 2\\\hline\hline
1.1 & 1.2 \\\hline
2.1& 2.2\\\hline
\end{tabular}
```

Man kann mehrere Spalten zu einer zusammenfassen:

```
\multicolumn{2}{|c|}{Spalten}
```