$\LaTeX$ Einführung

Marc-Oliver Straub

oli@entropia.de

Entropia e.V.

Was ist $\LaTeX$

- Textsatzsystem, mit dem optisch ansprechende Texte und Folien mit geringem Aufwand erstellt werden können
- Besonders geeignet für wissenschaftliche Texte mit mathematischen Formeln
- Einfache Erzeugung von PostScript- und PDF-Dateien
- Verfügbar für fast? alle Betriebssysteme

Benötigte Programme

- $\LaTeX$: Dante FTP Server
- Editor: Emacs, vim, Lyx, TeXmacs
- Anzeigeprogramme: gv, xpdf, Acrobat Reader

Grundzüge

- Beschreibungssprache, optional graphischer Editor
- Paketsystem zur einfachen Erweiterung des Funktionsumfangs
- Automatische Silbentrennung, Unterstützung mehrerer Sprachen in einer Datei
- Verschiedene Dokumentklassen wie Artikel, Bücher, Folien, . . .

Allgemeine Dokumentstruktur

- Hauptdokument `doc.tex`
- Unterdateien `blub.tex`, werden von der Hauptdatei eingelesen
- Literaturverzeichnisse literatur.bib
- Unterstützungsdateien (`.aux, .bbl, ...`)

Hello world!

Datei `helloworld.tex`:

```
\documentclass[a4paper]{article}
\begin{document}
Hello world!
\end{document}
```

Kompilieren: `latex helloworld.tex`
Anschauen: `xdvi helloworld.dvi`
Konvertierung nach PS: `dvips -o out.ps out.dvi`

Konvertierung nach PDF: `dvipdf out.dvi`

Befehlssyntax

Befehle:
\Befehl[optionale Parameter]{Parameter}

Beispiele:
textbf{Fett}
include{filename}
usepackage[ngerman]{babel}

Strukturierung

- Kapitel: **chapter**{Kapitelname}
- Überschriften: **section**{Ueberschrift}
- Absätze mit automatischer Einrückung: einfache Leerzeile
- Punktelisten mit und ohne Nummerierung: **itemize** und **enumerate** Umgebungen
- Horizontale und vertikale Abstände: **hspace**{2cm}**vspace**{3cm}

Umgebungen

begin{Umgebung} ... **end**{Umgebung}

Beispiel:

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

- Punkt 1
- Punkt 2

Weitere Umgebungen

Punktelisten:	itemize, enumerate
Tabellen:	tabular
Miniaturseiten:	minipage
Grafiken:	figure
Gleichungen:	math, displaymath, eqnarray
Listings:	lstlisting

Eigene Befehle, Makros

```
\newcommand{\blub}[1]{\longcommand{#1}}
\newcommand{\fett}{\bffamily}
\newcommand{\nk}[1]{\mathbb{N}_{#1}}
```

Das letzte Makro liefert: `$\nk{0}$`: $\mathbb{N}_0$

Mathematische Formeln

Aktivierung des mathematischen Modus durch Dollarzeichen $\$\cdots\$$. Einige Formelbeispiele:

$a+b\neq c^3\sqrt{d}$	a+b**neq** c^3**sqrt**{d}
$\forall i\in\mathbb{Z}$	\\ **forall** i **in****mathbb**{Z}

$$\left(\left[\frac{n^k}{\sum_{j=0}^{k}(1+f(j))^3}\right]^{|N|}\right) \quad \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ e & \ldots & \ldots & h \\ i & j & k & l \end{pmatrix}$$

$$A\xrightarrow{a+b\leq c}B:=\begin{cases} f(x) & \text{falls } a=4 \\ g(x) & \text{falls } a=5 \end{cases}$$

Tabellen

Tabellen mit und ohne Umrandung, Zusammenfassung von Spalten, Ausrichtung an bestimmten Zeichen, z.B. -

ich	0721-123456
du	089-123
er	no phone

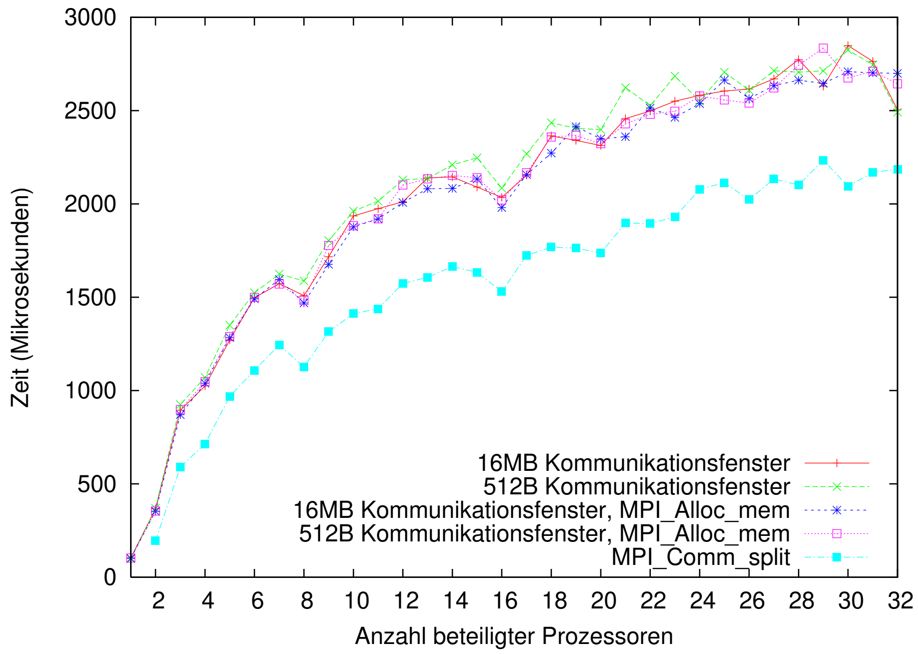
begin{tabular}{|lr@{–}l|}

Briefe mit LaTeX

Paket: „G-Brief“

```
\documentclass[12pt,german]{g-brief}
\Name      {Donald Duck}
\Betreff {Artikel zu Linux}
...
\begin{g-brief}
Bla Blub Brieftext
\end{g-brief}
\end{document}
```

Grafiken



Grafiken-Folie

Einbindung von PostScript Grafiken, einfach skalierbar durch Angabe von Breite oder Höhe.