

Große Dokumente

LaTeX-Kurs der Unix-AG

Rüdiger Grammes

5. Juli 2006



Mit freundlicher Unterstützung des AStAs der TU Kaiserslautern



Große Dokumente

Was sind große Dokumente?

- ▶ Diplomarbeiten
- ▶ Bücher, Dissertationen
- ▶ Artikel, Technische Berichte

Wie unterstützt Latex große Dokumente?

- ▶ Strukturierung des Quelltexts
- ▶ Sieben Gliederungsebenen
- ▶ Verzeichnisse für Inhalt, Abbildungen und Tabellen
- ▶ Querverweise und Literaturangaben
- ▶ Sachwortregister

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 2 / 25

Aufteilen des Dokuments

```
1 \documentclass{book}
3 \input{packages}
4 \input{header}
5 \includeonly{Kapitel1}
7 \begin{document}
9 \include{Kapitel1}
10 \include{Kapitel2}
11 \include{Kapitel3}
13 \begin{appendix}
14 \include{Appendix1}
15 \end{appendix}
16 \end{document}
```

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 3 / 25

input vs. include

Input

- ▶ Einfügen des Inhalts der angegebenen Datei an der Stelle des Input-Befehls

Include

- ▶ Neuer Seitenanfang
- ▶ Ausgabe aller noch nicht ausgegebenen Gleitobjekte (Tabellen, Abbildungen)
- ▶ Einfügen des Inhalts der angegebenen Datei an der Stelle des Include-Befehls
- ▶ Selektives Einbinden mit `\includeonly{...}`.

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 4 / 25

Gliederungsebenen

- ▶ Ebene -1 `\part{Name}`
- ▶ Ebene 0 `\chapter{Name}` (nur bei book, report)
- ▶ Ebene 1 `\section{Name}`
- ▶ Ebene 2 `\subsection{Name}`
- ▶ Ebene 3 `\subsubsection{Name}`
- ▶ Ebene 4 `\paragraph{Name}`
- ▶ Ebene 5 `\subparagraph{Name}`

Üblicherweise wird bis zu Ebene 3 nummeriert. Dies kann mit Zähler `secnumdepth` modifiziert werden.

```
1 \setcounter{secnumdepth}{5}
```

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 5 / 25

Verzeichnisse in Latex

- ▶ Verzeichnisse für Inhalt, Abbildungen und Tabellen
 - `\tableofcontents` (→ .toc)
 - `\listoffigures` (→ .lof)
 - `\listoftables` (→ .lot)
- ▶ Gliederungsbeefehle mit * unterdrücken Verzeichniseintrag (z.B. `\section*`)
Nicht zu verwechseln mit `figure*` und `table*`!
- ▶ Bei Abbildungen und Tabellen erzeugt die Legende (`\caption`) den Eintrag

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 6 / 25

Verzeichnisse in Latex II

Ändern des Verzeichniseintrags

```
1 \chapter [Verzeichniseintrag]{Ueberschrift}
2 \caption [Verzeichniseintrag]{Legende}
```

Festsetzen der maximalen Ebene, die in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen wird.

```
1 \setcounter{tocdepth}{tiefe}
```

Manuelles Hinzufügen eines Eintrags

```
1 \addcontentsline{toc|lof|lot}{Ebene}{Eintrag}
```

Beispiel: Hinzufügen des (unnummerierten) Vorworts

```
1 \chapter*{Vorwort}
2 \addcontentsline{toc}{chapter}{Vorwort}
```

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 7 / 25

Verweise und Zitate

Mit `\label{name}` wird eine Marke auf das aktuelle Element gesetzt.

Mit `\ref{name}` wird die Elementnummer eingefügt, mit `\pageref{name}` die Seite, auf der das Element steht.

```
1 \section{Querverweise}
2 \label{sec:Verweis}
```

```
4 Querverweise werden in Abschnitt \ref{sec:Verweis}
auf Seite \pageref{sec:Verweis} behandelt.
```

Achtung: Bei Bildumgebungen muss die Marke in oder nach der Bildunterschrift gesetzt werden, z.B.:

```
\caption{\label{fig:Bild}Eine Unterschrift}
```

Rüdiger Grammes

Große Dokumente

5. Juli 2006 8 / 25

Literaturverzeichnisse mit Latex

Das Literaturverzeichnis wird durch die Bibliographie-Umgebung beschrieben.

```
1 \begin{thebibliography}{text}
2 \bibitem[1]{Tur38} Turing, A. M.: {\it On
  Computable Numbers with an Application to the
  Entscheidungsproblem}, 1938.
3 \bibitem[2]{Tur50} Turing, A. M.: {\it Computing
  machinery and intelligence}, 1950.
4 \end{thebibliography}
```

 Turing, A. M.: *On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem*, 1938.

 Turing, A. M.: *Computing machinery and intelligence*, 1950.

Literaturverzeichnisse mit Latex II

Im Text werden die Literaturangaben mit `\cite` referenziert.

```
1 Turing's bekannte Arbeit \cite{Tur50} ...
2 Turing's Arbeiten \cite{Tur38,Tur50}
```

Turing's bekannte Arbeit [2] ...
Turing's Arbeiten [1, 2]

- ▶ `\cite{*}` referenziert alle Einträge des Literaturverzeichnisses
- ▶ `\nocite{...}` referenziert Einträge, ohne eine Ausgabe zu erzeugen.
→ BibTeX

Das BibTeX-Werkzeug

BibTeX

- ▶ Werkzeug zur Erstellung von Literaturangaben
- ▶ Entwickelt von Oren Patashnik (1985)
- ▶ Trennung von Inhalt (.bib) und Formatierung (.bst)
- ▶ Formatierung wird durch BibTeX-Stil bestimmt

Aufruf auf Hilfsdatei (.aux). Diese wird auf `\citation`, `\bibstyle` und `\bibdata` Kommandos durchsucht.

```
1 > bibtex BigDocuments
```

Das BibTeX-Werkzeug

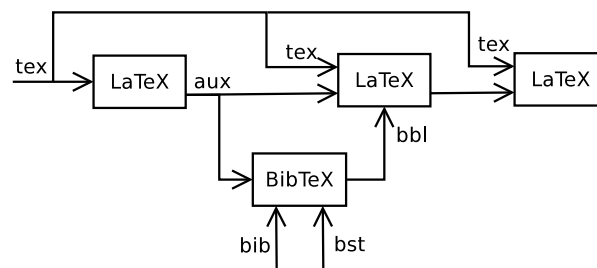


Abbildung: Die Ausführung von BibTeX

Modifikation der LaTeX-Datei

- ▶ `\bibliographystyle` legt den Stil des Literaturverzeichnisses fest
- ▶ `\bibliography` ersetzt die Bibliographie-Umgebung

```
1 \begin{document}
2 ...
3 \cite{BigDoc06}
4 ...
5 \bibliographystyle{plain}
6 %Bibliographie erscheint hier
7 \bibliography{latexkurs}
8 ...
9 \end{document}
```

Die Bibliographie-Datenbank

Eintragstypen

- ▶ `article` – Zeitschriftenartikel
- ▶ `book` – Buch mit Verlegerangaben
- ▶ `mastersthesis` – Diplom- oder Masterarbeit
- ▶ `phdthesis` – Doktorarbeit


Eintragsfelder

Der Eintragstyp bestimmt notwendige Felder

- ▶ `author` – Namen der Autoren
- ▶ `title` – Titel der Arbeit
- ▶ `year` – Erscheinungsdatum
- ▶ `publisher` – Name des Verlegers

Format der Einträge

```
1 @article{lin1973,
2   author = "Shen Lin and Brian W. Kernighan",
3   title = "An Effective Heuristic Algorithm for the
4     Travelling-Salesman Problem",
5   journal = "Operations Research",
6   volume = 21,
7   year = 1973,
8   pages = "498-516"
9 }
```

 Shen Lin and Brian W. Kernighan.
An effective heuristic algorithm for the travelling-salesman problem.
Operations Research, 21:498–516, 1973.

Das Programm Makeindex

- ▶ Programm zur Erstellung von Stichwortverzeichnissen
- ▶ Bearbeitet im Quelltext markierte Stichworte
- ▶ Funktionsumfang von Makeindex:
 - ▶ Sortieren der Einträge
 - ▶ Zusammenfassen der Einträge (z.B. 10 f., 10 ff., 10–13)
 - ▶ Untereinträge
 - ▶ Querverweise zwischen Einträgen
 - ▶ Formatierung der Seitenzahlen oder des Layouts

Das Programm Makeindex

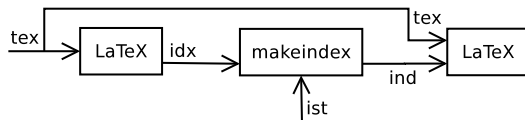


Abbildung: Die Ausführung von makeindex

- ▶ **-c** Ignorieren von Leerzeichen
- ▶ **-g** Sortierung des Index nach DIN5007
- ▶ **-s** Setzen des Style-Files (.ist)

Modifikation der Latex-Datei

- ▶ `\makeindex`: Generieren der Index-Datei (.idx)
- ▶ `\printindex`: Ausgeben des Stichwortverzeichnisses

```
1 \usepackage{makeidx}
2 \makeindex
4 \begin{document}
6 ...
7 %Hier erscheint der Index
8 %(ggf. nach einem \clearpage)
9 \printindex
10 \end{document}
```

Erstellen der Einträge I

Einfügen des Begriffs in den Indexregister. Der Indexbefehl wird dem Begriff direkt angehängt.

```
1 Ein einfacher Eintrag\index{Eintrag}.
```

Das @-Symbol trennt Sortierschlüssel und Indexeintrag.

```
1 \index{Summe@$sum$}
```

Das !-Symbol erstellt Untereinträge bis zu drei Ebenen.

```
1 \index{Vogel!Pinguin!Tux}
```

Kommen ! oder @ in Indexeinträgen vor, müssen sie maskiert werden!

Erstellen der Einträge II

Verweise auf andere Indexeinträge

```
1 \index{Zwergpinguin|see{Pinguin}}
```

Indexeinträge für längere Abschnitte

```
1 \index{Pinguin|() ... \index{Pinguin|)}
```

Formatierung der Seitenzahlangaben

```
1 \index{Pinguin|textbf}
```

Versionsverwaltung mit Subversion

Subversion

- ▶ Open-Source-Software zur Versionsverwaltung
- ▶ Behebt einige Schwächen von CVS (z.B. Verschieben von Dateien)

Initiales Anlegen eines Repositories

```
1 svnadmin create [PATH]
```

Importieren eines lokalen Projekts in das Repository

```
1 svn import [PATH] URL
```

Erstellen einer lokalen Arbeitskopie

```
1 svn checkout URL [PATH]
```

Versionsverwaltung mit Subversion II

Aktualisierung der lokalen Arbeitskopie

```
1 svn update URL [PATH]
```

Einpfeilen der Änderungen an der Arbeitskopie in das Repository

```
1 svn commit [PATH]
```

Modifikation von Dateien im Repository: Hinzufügen, Löschen, Verschieben, Kopieren.

```
1 svn add PATH
2 svn delete URL
3 svn move SRC DST
4 svn copy SRC DST
```

Zusammenfassung

```
1 \documentclass{book}
2 \input{packages} \input{header}
3 \makeindex

5 \begin{document}
6 \maketitle
7 \chapter*{Vorwort}
8 \tableofcontents \listoffigures \listoftables

10 \part{...} \chapter{...} \section{...} ...
11 \appendix
12 \chapter{Appendix1} ...

14 \bibliographystyle{plain}
15 \thebibliography{latexkurs}
16 \printindex
17 \end{document}
```

```
1 BIB = latexkurs.bib
2 LATEX = pdflatex

4 example.pdf: example.ind example.bbl example.tex
5 $(LATEX) example.tex




7 %.bbl: %.tex $(BIB)
8 $(LATEX) $< ; bibtex $*.aux

10 %.ind: %.idx
11 makeindex -o tmp.ind $<
12 -cmp -s tmp.ind example.ind || cp tmp.ind
13 example.ind

14 %.idx: %.tex
15 $(LATEX) $<

17 clean:
18 rm -f *.aux *.idx *.ind *.bbl *.log *.lof *.lot
19 *.toc *.pdf *.ilg *.blg output.log
```

Literatur

-  **Ben Collins-Sussman, Brian W. Fitzpatrick, and C. Michael Pilato.**
Version Control with Subversion.
O'Reilly, June 2004.
<http://svnbook.red-bean.com/>.
-  **Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin.**
Der Latex-Begleiter.
Pearson Studium, 2002.
Korrigierter Nachdruck.
-  **Oren Patashnik.**
Using BibTeX. Documentation for general BibTeX users.,
January 1988.