

Große Dokumente

L^AT_EX-Kurs der Unix-AG

Steffen Wolf

8. Juli 2009



TU Kaiserslautern

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

Aufteilen des Dokuments

```
1 \documentclass{book}
2 % alle usepackage-Befehle sind in Datei packages.tex
3 \input{packages}
4 % Titel, Autor etc. sind in Datei header.tex
5 \input{header}
6
7 \begin{document}
8 % neue Seite mit Kapitel 1 aus kapitel1.tex beginnen
9 \include{kapitel1}
10
11 % nachfolgend ist alles Appendix
12 \begin{appendix}
13 % neue Seite mit Appendix aus appendix.tex beginnen
14 \include{appendix}
15 \end{appendix}
16 \end{document}
```

input und include

input fügt den Inhalt der Datei an diese Stelle ein

- ▶ Endung .tex wird automatisch angehängt

include wie `\input`, aber zusätzlich auch

- ▶ Neuer Seitenanfang
- ▶ Ausgabe aller noch nicht ausgegebenen Gleitobjekte (Tabellen, Abbildungen)
- ▶ Selektives Einbinden mit `\includeonly{...}`

```
1 \includeonly{kapitel1,kapitel3}
2 \include{kapitel1}
3 \include{kapitel2} % wird ignoriert
4 \include{kapitel3}
5 \include{kapitel4} % wird ignoriert
6 \include{appendix} % wird ignoriert
```

Gliederungsebenen

part Teil eines Buches

chapter Kapitel (nur bei book, report u. ä.)

section Abschnitt (oberste Ebene in normalen Dokumenten)

subsection Unterabschnitt

subsubsection tieferer Unterabschnitt

paragraph Überschrift für einen oder wenige Absätze

subparagraph Überschrift für einzelnen Absatz

```
1 \section{Einleitung}
2 \subsection{Motivation}
3 \subsection{Problemstellung}
4 \section{Algorithmus}
5 \section{Experimente}
6 \subsection{Resultate}
7 \section{Zusammenfassung}
```

Verzeichnisse in L^AT_EX I

- ▶ Inhalts-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse
- ▶ Erfordern **mehrere** L^AT_EX-Läufe:
 - ▶ Im ersten Durchlauf: Einsammeln der Markierungen
 - ▶ Danach: Erstellen des Verzeichnisses
 - ▶ Danach (evtl.): Anpassen der Seitenzahlen im Verzeichnis
- ▶ Dazu legt L^AT_EX mehrere **Hilfsdateien** an:

Befehl	Endung
<code>\tableofcontents</code>	<code>.toc</code>
<code>\listoffigures</code>	<code>.lof</code>
<code>\listoftables</code>	<code>.lot</code>

Verzeichnisse in L^AT_EX II

- ▶ Gliederungsbefehle mit * unterdrücken Verzeichniseintrag

```
1 \section{Normaler Abschnitt}  
2 \section*{Abschnitt ohne Nummer und Eintrag}
```

- ▶ Bei Abbildungen und Tabellen erzeugt die Legende (`\caption`) den Eintrag

- ▶ Ändern des Eintrags im Verzeichnis:

```
1 \chapter[Kurz]{Dieser Text ist viel zu lang}  
2 \caption[Eine Abbildung]{Zu lange Beschreibung  
unterhalb der Abbildung, sollte nicht ins  
Abbildungsverzeichnis}
```

Verzeichnisse in L^AT_EX III

- ▶ Manuelles Hinzufügen eines Eintrags:

```
1 \addcontentsline{Verz}{Ebene}{Text}
```

Verz gibt das gewünschte Verzeichnis an, Ebene die entsprechende Gliederungsebene, Text den Eintrag

Beispiel: Unnumeriertes Vorwort soll im Inhaltsverzeichnis auftauchen:

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

- ▶ Festsetzen der maximalen Ebene für's Inhaltsverzeichnis:

```
1 \setcounter{tocdepth}{4}
```


Einleitung

Verzeichnisse

Verweise

Sprache

Bibliographien mit BibTeX

Index-Erstellung

Unix-Werkzeuge

Typographie

Verweise im Dokument I

```
1 \section{Gr"unzeug}
2 \label{sec:green}
3 Wie in Abschnitt~\ref{sec:red} gesehen, \dots
```

Wie in Abschnitt 10 gesehen, ...

- ▶ „Anker setzen“ mit `\label{name}` (Zeile 2)
 - ▶ Referenziert wird die jeweils letztgenannte Gliederung oder Bildunterschrift
 - ▶ name sollte selbstbeschreibend sein
- ▶ Referenzieren mit `\ref{name}` (Zeile 3)
 - ▶ Fügt Gliederungs-, Formel- oder Bildnummer ein
- ▶ Referenzieren mit `\pageref{name}` (Zeile ??)
 - ▶ Fügt Seitennummer vom label ein

Verweise im Dokument II

```
1 \section{Approximationen}
2 \label{sec:approximationen}
3 Eine Pi-Approximation:
4 \begin{equation}
5 \pi\approx\frac{22}{7} \label{eqn:piapprox}
6 \end{equation}

8 In Abschnitt~\ref{sec:approximationen} wird  $\pi$  in
   Gleichung~(\ref{eqn:piapprox}) auf Seite~\pageref
   {eqn:piapprox} approximiert.
```

$$\pi \approx \frac{22}{7} \quad (1)$$

In Abschnitt 4 wird π in Gleichung (1) auf Seite 11 approximiert.

Verweise im Dokument III

Vereinfachungen für Referenzen

```
1 \newcommand{\refsec}[1]{Sec.~\ref{#1}}
2 \newcommand{\reffig}[1]{Fig.~\ref{#1}}
3 \newcommand{\reftab}[1]{Tab.~\ref{#1}}
4 \newcommand{\refeqn}[1]{Eqn.~(\ref{#1})}
5 \newcommand{\refpage}[1]{p.~\pageref{#1}}
```

```
1 \newcommand{\refsec}[1]{Abschn.~\ref{#1}}
2 \newcommand{\reftab}[1]{Tab.~\ref{#1}}
3 \newcommand{\refeqn}[1]{Gl.~(\ref{#1})}
4 \newcommand{\refpage}[1]{S.~\pageref{#1}}
```

```
1 In \refsec{sec:approximationen} wird  $\pi$  in
2 \refeqn{eqn:piapprox} auf \refpage{eqn:piapprox}
3 approximiert.
```

In Abschn. 4 wird π in Gl. (1) auf S. 11 approximiert.

Sprache wählen I

- ▶ L^AT_EX unterstützt verschiedene Sprachen im Dokument
 - ▶ Trennung von Wörtern
 - ▶ Übersetzungen für Standardbegriffe („Table of Contents“, „Inhaltsverzeichnis“)
 - ▶ Verwendete Sprachen werden an Paket babel übergeben
- ```
1 \usepackage[ngerman,english]{babel}
```
- ▶ Die letztgenannte Sprache gilt als Standard im Dokument

# Sprache wählen II

- ▶ Sprachwechsel mit `\selectlanguage`

```
1 \selectlanguage{german} \today
2 \selectlanguage{english} \today
3 \selectlanguage{swedish} \today
```

- ▶ 28. Mai 2009
- ▶ May 28, 2009
- ▶ 28 maj 2009

# Sprache wählen III

## ► Alte Rechtschreibung/Trennung: german

1    pa"cken    Schi"ffahrt    D"a"mmaterial

|             |                  |                   |
|-------------|------------------|-------------------|
| pak-<br>ken | Schiff-<br>fahrt | Dämm-<br>material |
| packen      | Schiffahrt       | Dämmaterial       |

## ► Neue Regeln: ngerman

1    Im Osten    Mit Zucker    Der Ofen

|     |      |     |
|-----|------|-----|
| Im  | Mit  | Der |
| Os- | Zu-  | O-  |
| ten | cker | fen |

# Literaturverzeichnisse I

## ► Zwei Arten zum Aufbauen von Literaturverzeichnissen

### 1. Innerhalb einer .tex

- Einfach einzufügen
- Führt zu Inkonsistenzen, wenn Einträge in mehrere Dokumente eingefügt werden
- Änderungen in Formatierung umständlich

### 2. In spezieller .bib-Datei:

- Trennung von Formatierung und bibliographischen Daten
- Ermöglicht zentrale Bibliographiedatenbank
- Benötigt externes Programm (BibTeX), ist aber bei T<sub>E</sub>X-Distributionen dabei



# Literaturverzeichnisse II

```
1 \begin{thebibliography}{text}
2 \bibitem[Kruskal 1956]{kruskal1956} Joseph~B.
 Kruskal. {On the Shortest Spanning Subtree of a
 Graph and the Traveling Salesman Problem}. {\em
 Proceedings of the American Mathematical Society},
 7:48--50, February 1956.
3 \end{thebibliography}
```



Joseph B. Kruskal. On the Shortest Spanning Subtree of a Graph and the Traveling Salesman Problem. *Proceedings of the American Mathematical Society*, 7:48–50, February 1956.

# Literaturverzeichnisse III

- ▶ Literaturangaben werden mit `\cite{}` referenziert

```
1 Kruskals bekannte Arbeit \cite{kruskal1956}
2 Bekannte Arbeiten zu MSTs \cite{kruskal1956,prim
 1957}
```

Kruskals bekannte Arbeit [Kruskal 1956]

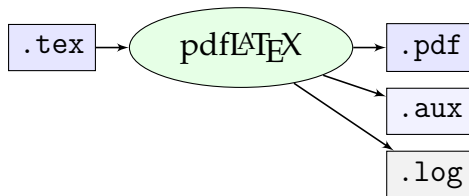
Bekannte Arbeiten zu MSTs [Kruskal 1956, Prim 1957]

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

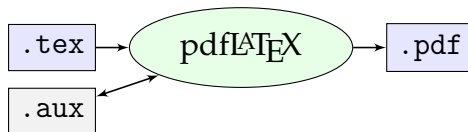
# BibTeX I

- ▶ Werkzeug zur Erstellung von Literaturangaben  
Entwickelt von Oren Patashnik (1985)
- ▶ Trennung von Inhalt (.bib) und Formatierung (.bst)
  - ▶ Inhalt erstellt Benutzer
  - ▶ Formatierung wird durch BibTeX-Stil bestimmt
- ▶ Benötigt mehrere L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe, da Hilfsdatei (.aux) auf `\citation-`, `\bibstyle-` und `\bibdata-`Kommandos durchsucht wird

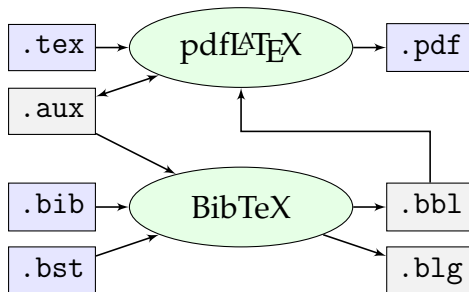
# BibTeX-Aufruf



# BibTeX-Aufruf



# BibTeX-Aufruf



# BibTeX verwenden I

- ▶ Einbinden ins L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument
  - ▶ `\bibliographystyle` legt den Stil (Formatierung) fest
  - ▶ `\bibliography` bindet .bib-Dateien ein

```
1 \documentclass{article}
2 \bibliographystyle{plain}
3 \begin{document}

5 \cite{kruskal1956}

7 % Bibliographie erscheint hier
8 \bibliography{graphentheorie,tsp}

10 \end{document}
```

# BibTeX verwenden II

- ▶ BibTeX verwendet text-basierte Literaturdatenbank
  - ▶ Literaturverwaltungsprogramme: KBibTeX, JabRef, ...

**Eintragstypen** kategorisieren eine Literaturquelle

- ▶ article – Zeitschriftenartikel
- ▶ book – Buch mit Verlegerangaben
- ▶ mastersthesis – Diplom- oder Masterarbeit
- ▶ inproceedings – in Konferenzbänden

**Eintragsfelder** enthalten bibliographische Informationen

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



# BibTeX: Beispiel I

```
1 @Book{ LatexBegleiter,
2 author = "Goossens, Michel and Mittelbach, Frank
3 and Samarin, Alexander",
4 title = "{Der Latex-Begleiter}",
5 publisher = "Pearson Studium",
6 year = 2002,
7 month = feb,
8 note = "Korrigierter Nachdruck",
9 isbn = "978-3827371669",
10 eindruck = "Gutes Buch, {\"}Klassiker{\"}",
11 preis = {Zu "teuer"}
}
```

# BibTeX: Beispiel II

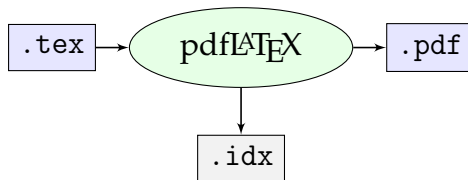
...mit den Stilen plain, alpha, abbrv, acm, siam und splncs:

- [1] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *Der Latex-Begleiter*. Pearson Studium, February 2002. Korrigierter Nachdruck.
- [GMS02] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *Der Latex-Begleiter*. Pearson Studium, February 2002. Korrigierter Nachdruck.
- [1] M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin. *Der Latex-Begleiter*. Pearson Studium, Feb. 2002. Korrigierter Nachdruck.
- [1] GOOSSENS, M., MITTELBACH, F., AND SAMARIN, A. *Der Latex-Begleiter*. Pearson Studium, Feb. 2002. Korrigierter Nachdruck.
- [1] M. GOOSSENS, F. MITTELBACH, AND A. SAMARIN, *Der Latex-Begleiter*, Pearson Studium, Feb. 2002. Korrigierter Nachdruck.
- [1] Goossens, M., Mittelbach, F., Samarin, A.: *Der Latex-Begleiter*. Pearson Studium (February 2002) Korrigierter Nachdruck.

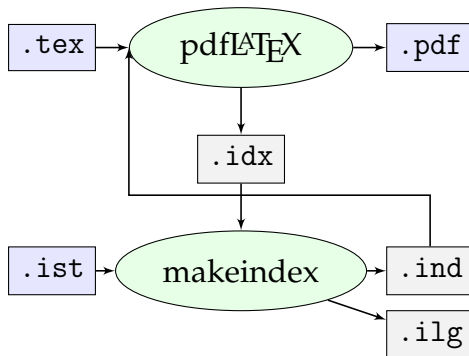
# Stichwortverzeichnis I

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

# Index-Aufruf



# Index-Aufruf



# Stichwortverzeichnis im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument I

- ▶ `\makeindex` generiert die Index-Datei (`.idx`)
- ▶ `\index` fügt Stichwörter in den Index
- ▶ `\printindex` gibt das Stichwortverzeichnis aus

```
1 \usepackage{makeidx}
2 % notwendig, damit .idx erzeugt wird
3 \makeindex
4 \begin{document}
5
6 \index{Stichwort}
7
8 % hier erscheint der Index
9 \printindex
10 \end{document}
```

# Erstellen der Einträge I

Einfügen des Begriffs in den Indexregister.

`\index` ist vergleichbar mit `\label`:

```
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}
```

# 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}
```

## Index-Sonderzeichen (|, ! oder @) müssen maskiert werden:

```
1 \index{Wichtig+!}
```



# Beispiel für Index I

```
1 Das ist ein kleiner Beispieltext\index{Beispieltext|
 see{Text}}\index{Beispiel}, der aber keine
 Bedeutung\index{Text!Bedeutung} hat, trotzdem aber
 in einer Menge\index{Menge@$\{\ldots\}$} von
 Beispielen\index{Beispiel} verwendet werden kann.
```

Das ist ein kleiner Beispieltext, der aber keine Bedeutung hat, trotzdem aber in einer Menge von Beispielen verwendet werden kann.

# Beispiel für Index II

## .idx-Datei

```
1 \indexentry{Beispieltext|see{Text}}{30}
2 \indexentry{Beispiel}{30}
3 \indexentry{Text!Bedeutung}{30}
4 \indexentry{Menge@${\ldots}}{30}
5 \indexentry{Beispiel}{30}
```

## .ind-Datei von makeindex

```
1 \begin{theindex}
2 \item Beispiel, 30
3 \item Beispieltext, \see{Text}{30}
4 \indexspace
5 \item ${\ldots}$, 30
6 \indexspace
7 \item Text
8 \subitem Bedeutung, 30
9 \end{theindex}
```

## Index

- ▶ Beispiel, 8, 11, 14, 23, 24, 30–32, 34, 35, 37
- ▶ Beispieltext, **siehe** Text
- ▶ {...}, 30
- ▶ Text
  - Bedeutung, 30

# Glossare I

- ▶ `makeindex` kann auch zur Erstellung eines Glossars mißbraucht werden
- ▶ `\makeglossary` erstellt `.glo`-Datei
- ▶ `\glossary{Eintrag!Beschreibung}` stellt einen Eintrag ins Glossar
- ▶ `\glossary{Eintrag}` fügt die aktuelle Seitenzahl hinzu
- ▶ Am besten neue Kommandos basteln:

```
1 \newcommand{\glossar}[2]{#1\glossary{#1}%
2 \glossary{#1!#2}}
3 \newcommand{\glossars}[3]{#1\glossary{#2}%
4 \glossary{#2!#3}}
```

# Glossare II

## ► Beispiel:

```
1 Ja, tats"achlich, es ist der rosa
2 \glossar{Elefant}{Gro\ss{}es Grautier}!
3 Er sieht die \glossar{Torte}{Gr\"o\ss{}ere
4 S\"u\ss{}igkeit}, sagt ‘‘\glossars{Schokoladentorte
5 }{Schokotorte}{Torte aus Schokolade},
6 igitt!’’ und "argert sich schwarz.

8 \input{dokument.glx}
```

Ja, tats"achlich, es ist der rosa Elefant! Er sieht die Torte, sagt  
"Schokoladentorte, igitt!" und "argert sich schwarz.

(Oliver Cromm in desd)

## Glossar

**Elefant** S. 34

Großes Grautier

**Schokotorte** S. 34

Torte aus Schokolade

**Torte** S. 34

Größere Süßigkeit

# Versionsverwaltung I

- ▶ Versionsverwaltung kommt von der Softwareentwicklung
- ▶ Funktionen einer Versionsverwaltung
  - ▶ **Sicherung** des aktuellen Zustands von Dateien  
Erlaubt später Zugriff auf ältere Version
  - ▶ **Verzweigen** von Versionen
  - ▶ **Verschmelzen** von getrennt bearbeiteten Kopien einer Datei
  - ▶ Speichern der Daten auf Server (**Repository**) und Arbeiten/  
Testen/Spielen mit **Arbeitskopien** auf Rechner/Laptop
  - ▶ **Zusammenarbeit** mit mehreren Autoren

*Version control is the art of managing changes to information.*

aus *Version Control with Subversion*

## Beispiele

- ▶ rcs: Revision Control System (nur einzelne Dateien)
- ▶ cvs: Concurrent Versions System (keine Binärdateien)
- ▶ svn: Subversion (Rundumpaket)
- ▶ git, bzzr, u. v. m. (für komplexere Mehrbenutzerprojekte)



## Subversion

- ▶ Mächtige Versionsverwaltung
  - ▶ **Einchecken, Zurücksetzen, Aufspaltung, Log-Erstellung, Zugriff auf alte Versionen, ...**
- ▶ Kommandozeilenwerkzeug svn
- ▶ Graphische Oberflächen für alle Betriebssysteme:
  - ▶ KDEVSVN, RapidSVN (Linux)
  - ▶ ZigVersion (Mac OS X)
  - ▶ TortoiseSVN, RapidSVN (Windows)
- ▶ <http://subversion.tigris.org/>
- ▶ Buch: „Version Control with Subversion“

# Typographie: Anführungszeichen

- ▶ Das Zollzeichen oder mathematische Symbole sind keine Anführungszeichen:

"Text" >>Text<<

1 "Text" >{}>Text<{}<

- ▶ Besser geht's so:

„Text“ „Text” “Text” «Text» »Text«

„Text“ „Text” “Text” ■Text■ ■Text■

„Text“ „Text” “Text” «Text» »Text«

|   |             |                     |                     |
|---|-------------|---------------------|---------------------|
| 1 | " 'Text' "  | \glqq{}Text\grqq{}% | <i>deutsch</i>      |
| 2 | , ,Text ' ' |                     | % <i>mischmasch</i> |
| 3 | ' 'Text ' ' |                     | % <i>englisch</i>   |
| 4 | "<Text">    | \flqq{}Text\frqq{}% | <i>franzoesisch</i> |
| 5 | ">Text"<    | >>Text<<            | % <i>falschrum</i>  |

# Typographie: Bindestriche

Es gibt verschiedene Striche in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

- ▶ **Divis:** Vor- und Nachteil
- ▶ **Gedankenstrich:** Ein Gedanke – vollendet
- ▶ **amerik. Gedankenstrich:** He was—very often—here
- ▶ **Minuszeichen:** 7 – 3

```
1 Vor- und Nachteil
2 Ein Gedanke -- vollendet
3 He was---very often---here
4 $7-3$
```

# Typographie: Silbentrennung I

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X trennt eigentlich automatisch
- ▶ Anzeige aller möglichen Trennungen mit

```
1 \showhyphens{trenndasmal unddies}
```

- ▶ Ergebnis erscheint nur in Log-Datei!

```
Underfull \hbox (badness 10000) in paragraph at
lines 5--5
[] \T1/cmr/m/n/10 trenn-das-mal und-dies
```

# Typographie: Silbentrennung II

- ▶ Zusätzliche Trennstellen vorgeben:

1 Wach"-stube Wachs"-tube

Wach-  
stube

Wachs-  
tube

- ▶ Trennung global oder im Text vorgeben:

1 \hyphenation{Ab-schnitts-ein-trag}

2 Ab\-schnitts\-ein\-trag

Abschnitts-  
eintrag

- ▶ Trennung ohne Trennstrich:

1 und/" "oder

und/  
oder

# Typographie: Silbentrennung III

- ▶ Bindestrich auch ohne Trennung:

1 Paul " = Ehrlich " = Stra " se

Paul-Ehrlich-  
Straße

Paul-  
Ehr-  
lich-  
Stra-  
ße

- ▶ Ginge auch so, verhindert aber L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-eigene Trennungen:

1 Paul - Ehrlich - Stra " se

Paul-Ehrlich-  
Straße

- ▶ Nicht-trennender Bindestrich und Trennung ohne Strich:

1 (un " ~ ) " " eindeutig

(un-)  
eindeutig

# Typographie: Ligaturen

- ▶ Verbindung von zwei oder mehr Buchstaben:

ff → ff    fl → fl    fi → fi    ffl → ffl    ffi → ffi

- ▶ Automatisch von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X gesetzt, aber nicht immer gewünscht

Kaufleute ↔ Kaufleute

```
1 Kaufleute
```

```
2 Kauf"|leute Kauf"-leute Kauf\ -leute
```

- ▶ Veraltete Ligaturen:

ft → ft

fz → fz

ff → ff

cf → cf

ch → ch

tz → tz

# Typographie: Maßeinheiten

- Zwischen Zahl und Einheit kommt dünnes Leerzeichen:

|   |                      |                            |          |
|---|----------------------|----------------------------|----------|
| 1 | <code>23,5\,m</code> | <i>% so ist es richtig</i> | 23,5 m   |
| 2 | <code>4,2~m</code>   |                            | 4,2 m    |
| 3 | <code>1,5m</code>    |                            | 1,5m 0,5 |
| 4 | <code>0,5 mm</code>  |                            | mm       |

- Für SI-Einheiten: Paket SIunits:

|   |                                                       |                  |
|---|-------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | <code>\usepackage[cdot,thinmathspace]{SIunits}</code> |                  |
| 3 | <code>\unit{5}{\micro\sievert}</code>                 | 5 $\mu\text{Sv}$ |
| 4 | <code>\unit{12}{\metre\per\second}</code>             | 12 m/s           |
| 5 | <code>\unit{4.25}{\watt\per\metre\usk\kelvin}</code>  | 4.25 W/m · K     |
| 6 | <code>\unit{3}{\cubic\metre}</code>                   | 3 m <sup>3</sup> |



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dank an Thomas Fischer  
für die ursprünglichen Folien