

# Das Textsatzsystem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Eine Übersicht

Dr. Carsten Gnörlich

Rechnerbetriebsgruppe · Technische Fakultät · Universität Bielefeld

18. September 2014



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

## Übersicht über die Veranstaltung

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

## Was werden wir machen?

- ▶ Eine Übersicht über das Textsatzsystem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- ▶ Mehr über Buchdruck / guten Textsatz lernen

## Wie ist der Vortrag aufgebaut?

- ▶ Konzept, Vergleich mit Office-Systemen
- ▶ Grundbausteine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- ▶ spezielle Themen

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xbenutzen?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

*„Wäre Microsoft Word für das Schreiben von Büchern gedacht,  
dann hätte man es Microsoft Book genannt“*

*– Eine im Internet gefundene Weisheit*

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Ausgabe von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (oben) und Word 2010 (unten)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Ausgabe von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (oben) und Word 2010 (unten)

## Der Wolpertinger

Der **Wolpertinger**<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen in den besagten Gaststätten existiert.

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem

## Der Wolpertinger

Der **Wolpertinger**<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen in den besagten Gaststätten existiert.

The image shows a side-by-side comparison of the word 'Wolpertinger' and the word 'für' as rendered by L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (top) and Word 2010 (bottom). In the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X version, the 'W' and 'o' in 'Wolpertinger' are well-separated. In the Word 2010 version, the 'W' and 'o' are significantly closer together, with a blue arrow pointing to the gap between them. A blue box highlights the two words in both versions, and a blue arrow points from the text below to the gap in the Word 2010 version.

**zu viel Abstand zwischen W und o**

<sup>1</sup> Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xbenutzen?

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist für professionellen Buchdruck geeignet
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist Standard in vielen Naturwissenschaften (u.a. Informatik, Mathematik, Physik, Chemie)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode: Eine Markup-Sprache

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
```

```
\section*{Der Wolpertinger}
```

Der Wolpertinger<sup>\footnote</sup>{Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.} ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind.

Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht:

Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt.

In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Berg\ -regionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

```
\end{document}
```

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode nach DIN A4 einspaltig gewandelt

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
```

```
\section*{Der Wolpertinger}
```

```
Der Wolpertinger\footnote{Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.} ist  
ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche  
Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen  
Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger  
ungeklärt sind.
```

```
Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des  
Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus  
verschiedenen Namensteilen besteht:
```

```
Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie  
Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im  
südlichen Schwarzwald stammt.
```

```
In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Berg\~{r}egionen)  
werder  
besagt!
```

```
Wolper  
\end{c
```

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Der selbe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode nach DIN A4 zweispaltig gewandelt

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnölich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
\section*{Der Wolpertinger}
Der Wolpertinger\footnote{Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.} ist
ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche
Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen
Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger
ungeklärt sind.
Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des
Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus
verschiedenen Namensteilen besteht:
Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie
Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im
südlichen Schwarzwald stammt.
In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Berg\regionen)
werder
besagt
Wolper
\end{c
```

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das

Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Der selbe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode nach mobipocket für ein E-Book gewandelt

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
\section*{Der Wolpertinger}
Der Wolpertinger\footnote{Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.} ist
ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche
Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaft
Regionen, deren mythische Verwandtsch
ungeklärt sind.
Es gibt zahlreiche Theorien über die
Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel,
verschiedenen Namensteilen besteht:
Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde
Ding). Eine andere Theorie besagt, da
südlichen Schwarzwald stammt.
In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirt
werden oft präparierte Fälschungen au
besagten Gaststätten sehr unterschied
Wolpertinger tatsächlich existiert.
\end{document}
```

amazonkindle

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (sowie wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Markup erlaubt Trennung von Inhalt und Design

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Inhalt:

- ▶ Aussuchen der Worte, Bilden der Sätze und Aussagen
- ▶ Strukturierung in Absätze, Kapitel

Design:

- ▶ Festlegen von Schriften, Einzügen, Seitenrändern, etc.

---

War Douglas Adams Autor oder Designer?

- ▶ er schrieb gute Texte (= er erzeugte Inhalt)
- ▶ er druckte seine Bücher nicht selbst  
(= er war kein Designer / Layouter)

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Vorteile der Trennung von Inhalt und Design

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

- ▶ Konzentriere Dich auf den Inhalt - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X macht das Design!  
(vgl. Douglas Adams!)
- ▶ Vieles bekommt man geschenkt oder mit wenig Aufwand:
  - ▶ Inhaltsverzeichnisse
  - ▶ Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse
  - ▶ Literaturlisten
  - ▶ Querverweise
  - ▶ ...
- ▶ globale Änderungen am Design sind einfach
  - ▶ Änderung des Ausgabeformats (DIN A4, DIN A5, E-Book)
  - ▶ andere Zitierweisen für Literatur
  - ▶ anderer Stil für Überschriften
  - ▶ ...

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Markup erlaubt mächtige Mechanismen zum Abbilden nicht-textueller Inhalte

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{align}
\int_a^b x \ln(x) \, dx &= \frac{b^2}{2} \ln(b) - \frac{a^2}{2} \ln(a) \\
&\quad - \int_a^b \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{x} \, dx \\
&= \frac{b^2}{2} \left( \ln(b) - \frac{1}{2} \right) - \frac{a^2}{2} \left( \ln(a) - \frac{1}{2} \right) .
\end{align}
```

$$\int_a^b x \ln(x) \, dx = \frac{b^2}{2} \ln(b) - \frac{a^2}{2} \ln(a) - \int_a^b \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{x} \, dx \quad (1)$$

$$= \frac{b^2}{2} \left( \ln(b) - \frac{1}{2} \right) - \frac{a^2}{2} \left( \ln(a) - \frac{1}{2} \right) \quad (2)$$

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Markup erlaubt mächtige Mechanismen zum Abbilden nicht-textueller Inhalte

```
\hspace*{\fill}\chemfig{*6(( -H_2N)=N-*5( -\chembelow{N}{H} -N-) = (=O) -HN-[ , , 2])}
```

```
\chemname{\chemfig{R-C(-[:30]OH)=[:30]O}}{Carboxylic acid}
```

```
\chemsign{+}
```

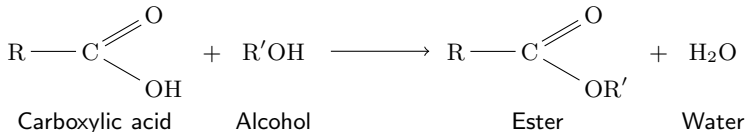
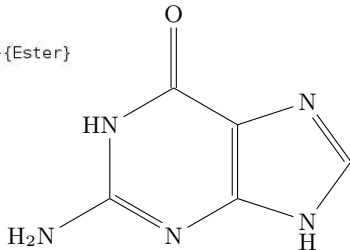
```
\chemname{\chemfig{R'OH}}{Alcohol}
```

```
\chemrel{->}
```

```
\chemname{\chemfig{R-C(-[:30]OR')=[:30]O}}{Ester}
```

```
\chemsign{+}
```

```
\chemname{\chemfig{H_2O}}{Water}
```



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnölich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

Markup erlaubt mächtige Mechanismen zum Abbilden nicht-textueller Inhalte

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{lilypond}
musicOne = \relative c'' {
  c4 b8. a16 g4. f8 e4 d c2
}
verseOne = \lyricmode {
  Joy to the world, the Lord is come.
}
\score {
  <<
    \new Voice = "one" {
      \time 2/4
      \musicOne
    }
    \new Lyrics \lyricsto "one" {
      \verseOne
    }
  >>
}
\end{lilypond}
```

Joy to the world, the Lord is come.

The image shows a musical score for the lyrics "Joy to the world, the Lord is come." The music is written on a single staff in treble clef with a 2/4 time signature. The melody consists of the following notes: a quarter note G4, a quarter note A4, a dotted quarter note B4, an eighth note G4, a quarter note F4, a quarter note E4, a quarter note D4, and a half note C4. The lyrics are aligned under the notes: "Joy" under G4, "to" under A4, "the" under B4, "world," under G4, "the" under F4, "Lord" under E4, "is" under D4, and "come." under C4.

## Zeitlich

- ▶ Kompatibilität mit älteren und zukünftigen Versionen
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente können in 20 Jahren noch bearbeitet werden (bei Office-Dokumenten gehen nach Versionswechseln Formatierungen, Zeichensätze etc. kaputt)

## Größe

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente können beliebig groß werden und beliebig oft überarbeitet werden (Office-Systeme stürzen dann gerne irgendwann ab)

## Plattformunabhängigkeit

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist für Linux, Windows, Mac OS X verfügbar
- ▶ Dokumente sehen überall gleich aus (Office-Dokumente sind u.U. auf PC A anders als auf PC B)



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- Ein Textsatzsystem

## Weitere technische Eigenschaften

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente können versioniert werden (RCS, SVN, Git, u.s.w.)
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente können auf mehrere Dateien aufgeteilt werden (Gruppenarbeit!)
- ▶ Datenverluste durch Programm- oder Bedienungsfehler sind so gut wie ausgeschlossen
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist skript- und programmierbar
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente können keine Viren enthalten
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X braucht nur die Tastatur, keine Maus:
  - ▶ schnell (Hände bleiben auf der Tastatur)
  - ▶ robust (Nutzt mal das Mauspad im Nahverkehrszug)

# Textverarbeitungs-Paradigmen

WYSIWYG vs. Markup-Sprachen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

## WYSIWYG

„What you see is what you get“

### Einkaufsliste

- rote Farbe
- Pinsel

LibreOffice, MS Word

## Markup

= logische Kennzeichnung

```
<h1>Einkaufsliste</h1>
<ul>
  <li><font color="red">rote</font>
    Farbe</li>
  <li>Pinsel</li>
</ul>
```

HTML, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Textverarbeitungs-Paradigmen

Motivation WYSIWYG (Office)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

- ▶ einfach zu bedienen (Maus, Menüs)
- ▶ alles mit einem Werkzeug erledigen

Aber: *alle* Eigenschaften des Ausgabemediums müssen *vorher* bekannt sein:

- ▶ Papiergröße
- ▶ verfügbare Zeichensätze
- ▶ Druckerauflösung, -farben, . . .

# Textverarbeitungs-Paradigmen

## Motivation Markup-Sprachen

Ausgabemedium unbekannt oder variabel:

- ▶ verschiedene Browser
- ▶ verschiedene Hardware / Betriebssysteme
- ▶ Bildschirmauflösung, Zeichensätze variabel

gegenteilige Situation zu WYSIWYG:

- ▶ logische Kennzeichnung des Inhalts  
(als Überschrift, Absatz, Stichpunktliste, ...)
- ▶ Vorgabe des Designs nicht möglich

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Trennung Inhalt und Design

Design kostet zusätzlichen Aufwand

Eigentliches Ziel des Autors:

- ▶ Inhalt (Aussage) des Textes erzeugen (vgl. Douglas Adams)

## Masse-Energie-Beziehung

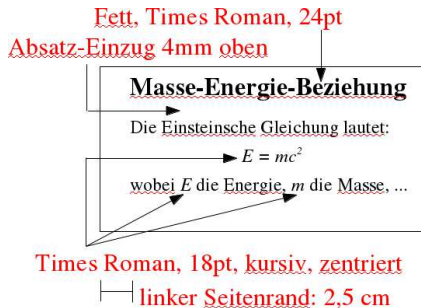
Die Einsteinsche Gleichung lautet:

$$E = mc^2$$

wobei E die Energie, m die Masse, ...

Nebenschauplätze:

- ▶ Werkzeug bedienen
- ▶ **Nachdenken über Layout und Design**



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnölich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Trennung Inhalt und Design

Aufwandsabschätzung von Textsatz und -verarbeitung

möglichst großes Verhältnis  $\frac{\text{Tastatureingabe}}{\text{Mausarbeit}}$  ist besser!

Tastatureingabe: produktiver Teil

- ▶ Erzeugen des Inhaltes

Mausarbeit: unproduktiver Teil

- ▶ Markieren von Text und Zuweisen von Eigenschaften
- ▶ Verschieben von Texten, Tabulatoren
- ▶ Einstellen von Absatz-Einzügen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Design ist nicht jedermanns Sache

Typischer Anfängerfehler / schlechtes Design

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick




# Design ist nicht jedermanns Sache

Die gleichen Stilmittel besser eingesetzt



*zu meiner Geburtstagsfeier  
in der Tenne am 00.00.2007 um 21Uhr*

*Kommt alle zahlreich und bringt viele*  *mit!*

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Trennung von Inhalt und Design

Verlage haben aus gutem Grund drei Experten

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

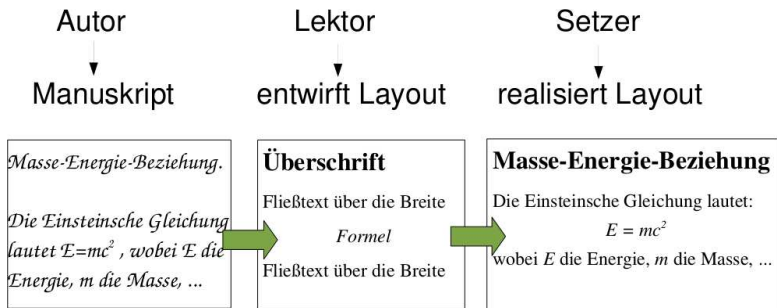
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



- ▶ Jede der 3 Aufgaben (Autor, Lektor, Setzer) ist eine Kunst für sich und benötigt viel Erfahrung
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X beinhaltet die Expertise des Lektors und Setzers und nimmt uns diese Mühe ab
- ▶ WYSIWYG bürdet alle drei Aufgaben dem Autor auf

# Werkzeuge zum Arbeiten mit $\text{\LaTeX}$

Der "Übersetzen und Editieren"-Zyklus von  $\text{\LaTeX}$

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

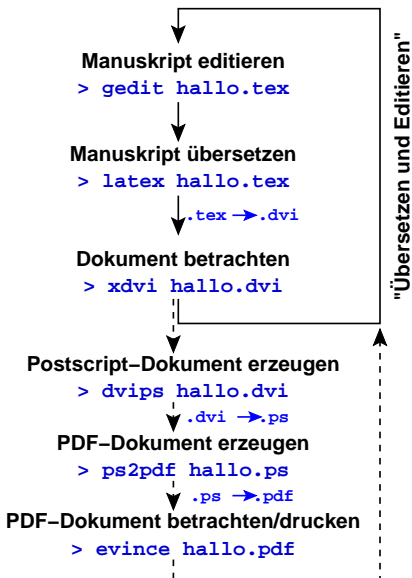
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Werkzeuge zum Arbeiten mit $\text{\LaTeX}$

## Texmaker - Alle 3 Schritte in einem Werkzeug

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

The screenshot shows the Texmaker application window with the file 'absatz.tex' open. The interface is divided into several panes:

- Left Pane (Structure):** Shows a tree view of the document structure. A blue circle with the number '1' is placed over the `\section*{Der Wölptinger}` entry.
- Center Pane (Source Viewer):** Displays the LaTeX source code. A blue circle with the number '2' is placed over the `\inputencoding{utf8}` line, and another blue circle with the number '3' is placed over the `\begin{document}` line.
- Right Pane (PDF Viewer):** Shows the rendered PDF output. A blue circle with the number '3' is placed over the rendered text 'Der Wölptinger'.

The main text in the PDF viewer is:

**Der Wölptinger**

Der Wölptinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wölptinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wölptingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wölpdingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wölptinger tatsächlich existiert.

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

Editieren (1), Übersetzen (2) und Dokument betrachten (3).

# Werkzeuge zum Arbeiten mit $\text{\LaTeX}$

## Texmaker - wichtige Konfiguration

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

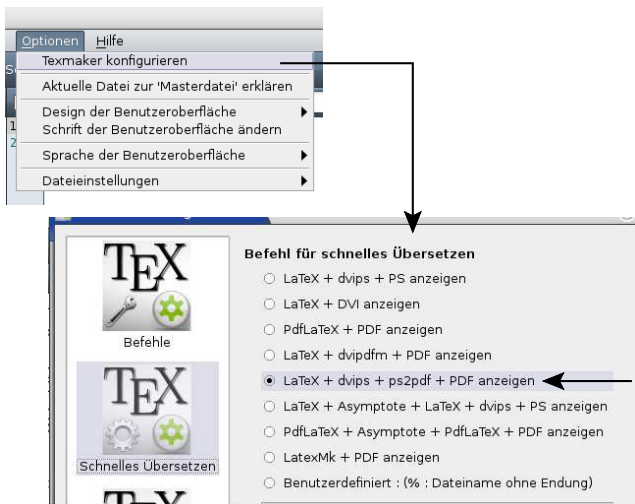
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



► vgl. die Befehlskette zwei Folien vorher - *pdflatex* nicht nutzen!

# Aufbau eines L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumentes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup

Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

```
\usepackage{german} % Deutsches Wörterbuch usw.
```

```
\usepackage{inputenc} % erlaubt von US-ASCII verschiedene Zeichenkodierung
```

```
\usepackage{times} % Skalierbarer und lesbarer Zeichensatz
```

```
\usepackage{epsfig} % Makros zum Einfügen von Grafiken
```

```
\usepackage{anysize} % Makros zum Einstellen der Seitenränder
```

Dokumentklasse

Zusatzmodule

```
\inputencoding{utf8} % Wir wollen UTF-8 (=keine Probleme mit Umlauten etc.)
```

```
\marginwidth{30mm}{20mm}{20mm}{20mm} % Seitenränder links, rechts, oben, unten
```

```
\parindent0em % Keine amerikanische Einrückung am Anfang von Paragraphen
```

```
\pagestyle{plain} % Seitenstil (Kopfzeile, Seitennummern, ...)
```

```
\makeindex % wird für Erstellung von Stichwortverzeichnissen benötigt
```

```
% Ende der Voreinstellungen
```

Benutzerseitige Anpassungen

```
\begin{document}
```

```
Mein erstes \LaTeX-Dokument.
```

Der eigentliche Inhalt des Dokuments

```
\end{document}
```

# Fließtext

## Blocksatz und Silbentrennung

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Silbentrennung

← Blocksatz →

Der Wolpertinger ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erzeugt standardmäßig Blocksatz
- ▶ und fügt bei Bedarf automatische Trennungen ein

Manuelle Silbentrennung ist möglich: `Wo1\ -per\ -tin\ -ger`

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wählt dann die beste Trennung (oder gar keine)

# Fließtext

## Leerzeichen und Zeilenschaltungen

Zeilen werden für Blocksatz automatisch aufgefüllt

- ▶ Leerzeichen und Zeilenschaltungen werden im Quelltext ignoriert:

```
\begin{document}
Mit vielen           Leerzeichen
und
Zeilenschaltungen erreicht man nicht
das aus WYSIWYG Erwartete.
\end{document}
```



Mit vielen Leerzeichen und Zeilenschaltungen erreicht man nicht das aus WYSIWYG Erwartete.

- ▶ horizontale Abstände: siehe Tabulator-Umgebung
- ▶ vertikale Abstände: siehe Absätze (nächste Folie)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

**Fließtext**

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Fließtext

## Absätze

LaTeX-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
```

Eine doppelte Zeilenschaltung (auch Leerzeile genannt) beendet die aktuelle Zeile und erzeugt einen neuen Absatz:

Durch Verwendung der Skip-Befehle erzeugt man zusätzlichen Abstand zwischen zwei Absätzen:

```
\medskip
```

Dies sieht man am Abstand zur vorherigen Zeile.

```
\end{document}
```

Eine doppelte Zeilenschaltung (auch Leerzeile genannt) beendet die aktuelle Zeile und erzeugt einen neuen Absatz:

Durch Verwendung der Skip-Befehle erzeugt man zusätzlichen Abstand zwischen zwei Absätzen:

Dies sieht man am Abstand zur vorherigen Zeile.



# Fließtext

## Die wichtigsten Absatzabstände

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

“Elastische” Abstände:

- ▶ `\smallskip`
- ▶ `\medskip`
- ▶ `\bigskip`

Absoluter Absatzabstand:

- ▶ `\vspace{20mm}`

Seitenumbruch:

- ▶ `\newpage`

Einige Sonderzeichen sind Teil der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Sprache:

# \$ & ~ - ^ % { } \

Eingabe mit Backslash \ notwendig:

\# \\$ \% \- \{ \}

oder mit Hilfe anderer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Konstrukte:

~  $\$ \backslash \text{sim} \$$

^  $\$ \backslash \text{textasciicircum}$

\  $\$ \backslash \text{backslash} \$$

# Fließtext

## typographische Anführungszeichen

„Gehen wir ins ‚Le Wok‘ zum Essen?“, fragte Petra.

Zeichen, die man über die Tastatur nicht eingeben kann, werden zu  $\LaTeX$ -Befehlen:

German left quote

$\backslash$ glqq  $\backslash$ grqq

... doppelte Anführungszeichen

$\backslash$ glq  $\backslash$ grq

... einfache Anführungszeichen

$\LaTeX$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

**Fließtext**

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

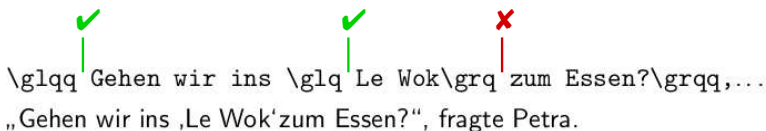
Ausblick

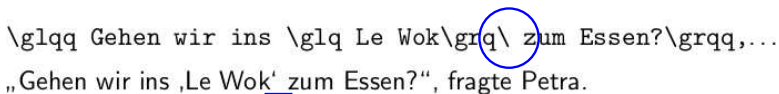
# Fließtext

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehle und Wortzwischenräume

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X muß wissen, wo der Name eines Befehls aufhört  
(und wo normaler Text weitergeht)

- ▶ u.a. beenden Leerzeichen einen Befehlsnamen
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehle „fressen“ nachfolgende Leerzeichen





- ▶ bei Bedarf Zwischenraum per `\_` erzwingen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörlsch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

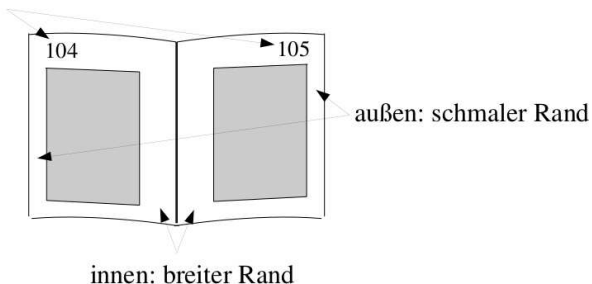
Ausblick

# Fließtext

Zweiseitiger Druck

Gerade/ungerade Bücherseiten sind symmetrisch:

Nummern außen



Einstellung am Anfang des  $\LaTeX$ -Quellcodes:

```
\documentclass[12pt,a4paper,twoside]{article}
```

$\LaTeX$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grölich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

**Fließtext**

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Kurze Artikel sind oft zweispaltig:

### Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das

Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayerischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

```
\documentclass [12pt, a4paper, twocolumn] {article}
```

- Kombination mit *twoside* ist natürlich möglich

# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Überschriften - Gliederungsmöglichkeiten

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

**Überschriften**

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\section{Einleitung}
```

```
\subsection{Motivation}
```

```
\subsubsection{Ansatz}
```

```
\paragraph{Anmerkung.} Wir  
benötigen...
```

1. Einleitung

1.1 Motivation

2.1.3 Ansatz

**Anmerkung.** Wir benötigen...

Hinweis: andere Dokumentenklassen enthalten weitere Gliederungsbefehle,  
– darauf können wir hier nicht eingehen.

# Markup (ausgewählte Beispiele)

automatische Inhaltsverzeichnisse

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
```

```
\tableofcontents
```

```
\section{Einleitung}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, ...

```
\end{document}
```

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1
1.2	Danksagungen . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Hauptteil</b>	<b>2</b>
2.1	Verwandte Arbeiten . . . . .	2
2.2	Unser wissenschaftlicher Beitrag . . . . .	3
2.2.1	Lösungsstrategie. . . . .	4
2.2.2	Bewertung. . . . .	6

## 1 Einleitung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum lorem justo, fringilla id, mattis eu, ullamcorper ut, dolor. Ut tortor. Vivamus id ipsum sed lorem gravida tempor. Nam



# Markup (ausgewählte Beispiele)

Titelseiten - mehrere Befehle sammeln Daten für ein Objekt

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
**Titelseiten**  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{document}
\title{Das \glqq lorem ipsum\grqq}
\author{Dr. Carsten Gnörlich}
\date{\today}
\maketitle
\tableofcontents
...mehr Text ...
```

Das „lorem ipsum“

Dr. Carsten Gnörlich

26. August 2014

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1

# Markup (ausgewählte Beispiele)

Titelseiten - Name der Uni und weitere Autoren hinzufügen

```
\title{Das \glqq lorem ipsum\grqq}  
\author{Dr. Carsten Gnörlich\  
Technische Fakultät\\Universität Bielefeld  
\and  
Max Muster\\FB Informatik\\Universität Dortmund}  
\date{\today}
```

...

## Das „lorem ipsum“

Dr. Carsten Gnörlich  
Technische Fakultät  
Universität Bielefeld

Max Muster  
FB Informatik  
Universität Dortmund

26. August 2014

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
**Titelseiten**  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Markup (ausgewählte Beispiele)

Zusammenfassungen - worum geht es in dem Schriftstück

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönrlich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
**Titelseiten**  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

...

```
\maketitle
```

```
\begin{abstract}
```

```
\noindent In dieser Veröffentlichung stellen wir...
```

```
\end{abstract}
```

```
\tableofcontents
```

...

Universität Bielefeld

Universität Dortmund

27. August 2014

## Zusammenfassung

In dieser Veröffentlichung stellen wir das lorem ipsum vor. Der Text des lorem ipsum sieht aus wie lateinischer Text, hat aber keine Bedeutung. Dadurch kann man mit ihm Layout-Beispiele vorstellen, ohne den Leser dadurch abzulenken, daß er versucht den Text zu lesen. Deshalb bezeichnet man solchen Text auch als Blindtext.

## Inhaltsverzeichnis

### 1 Einleitung

1

# Ein kurzer Zwischenstand

## Anatomie eines wissenschaftlichen Papers

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

### Das „lorem ipsum“

Dr. Carsten Gnörlich  
Technische Fakultät  
Universität Bielefeld

Max Muster  
FB Informatik  
Universität Dortmund

27. August 2014

#### Zusammenfassung

In dieser Veröffentlichung stellen wir das lorem ipsum vor. Der Text des lorem ipsum sieht aus wie lateinischer Text, hat aber keine Bedeutung. Dadurch kann man mit ihm Layout-Beispiele vorstellen, ohne den Leser dadurch abzulenken, daß er versucht den Text zu lesen. Deshalb bezeichnet man solchen Text auch als Blindtext.

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	2
1.2	Danksagungen . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Hauptteil</b>	<b>2</b>
2.1	Verwandte Arbeiten . . . . .	3
2.2	Unser wissenschaftlicher Beitrag . . . . .	4
2.2.1	Lösungsstrategie. . . . .	5
2.2.2	Bewertung. . . . .	6

## 1 Einleitung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum lorem justo, fringilla id, mattis eu, ullamcorper ut, dolor. Ut tortor. Vivamus id ipsum sed lorem gravida tempor. Nam tincidunt lorem. Aliquam erat volutpat. Suspendisse eleifend. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Aliquam ipsum purus, feugiat nec, tincidunt ac, dignissim eu, magna. Nulla arcu quam, tristique vitae, commodo non, molestie nec, leo. Donec tristique, libero in fringilla congue, magna dolor porttitor purus, et viverra urna erat vehicula elit. Donec viverra dapibus velit. Nullam mollis massa sed ipsum.

### Titel

```
\title{...}  
\author{...}  
\date{...}  
\maketitle
```

### Zusammenfassung

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

### Inhaltsverzeichnis

```
\tableofcontents
```

### Überschrift

```
\section{...}
```

### Fließtext

# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Fußnoten

```
\begin{document}
```

```
Der Wolpertinger\footnote{Abgewandelt aus einem  
Wikipedia-Artikel.} ist ein...
```

```
\end{document}
```

## Der Wolpertinger

Der Wolpertinger<sup>1</sup> ist ein bayerisches Fabelwesen. Volkstümliche Fabelwesen mit ähnlichen Eigenschaften gibt es auch in anderen Regionen, deren mythische Verwandtschaft mit dem Wolpertinger ungeklärt sind. Es gibt zahlreiche Theorien über die Etymologie des Wolpertingers. Eine ist zum Beispiel, dass das Wort aus verschiedenen Namensteilen besteht: Woid (bairisch für Wald), Alpen, Erde und tinger (soviel wie Ding). Eine andere Theorie besagt, dass das Tier aus Wolpadingen im südlichen Schwarzwald stammt. In bayrischen Wirtshäusern (oder Wirtshäusern anderer Bergregionen) werden oft präparierte Fälschungen ausgestellt. Es gibt in den besagten Gaststätten sehr unterschiedliche Meinungen, ob der Wolpertinger tatsächlich existiert.

---

<sup>1</sup>Abgewandelt aus einem Wikipedia-Artikel.

# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Stichpunkt-Listen

```
\begin{itemize}  
\item In erat nunc, ...  
\item Nulla scelerisque nonummy ...  
\end{itemize}
```

- In erat nunc, fringilla non, cursus ac, nonummy nec, sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Duis at sapien non felis scelerisque scelerisque. Phasellus diam metus, euismod ac, aliquam eget, varius a, turpis.
- Nulla scelerisque nonummy turpis. Nam cursus, pede pretium dignissim mollis, purus diam molestie metus, sed porttitor tortor massa et nisl. Donec malesuada posuere orci. Donec euismod sodales mi.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

**Listen**

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Markup (ausgewählte Beispiele)

Stichpunkt-Listen, typischer Fall: einzelige verschachtelte Punkte

Unsere Spielwaren:

```
\begin{itemize}
\item Modelleisenbahnen
\item Plüschtiere
  \begin{itemize}
    \item Hunde
    \item Katzen
  \end{itemize}
\item Puppen
\end{itemize}
```

Unsere Spielwaren:

- Modelleisenbahnen
- Plüschtiere
  - Hunde
  - Katzen
- Puppen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

**Listen**

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Markup (ausgewählte Beispiele)

Aufzählungen: “enumerate” statt “itemize”

Heute zu erledigen:

```
\begin{enumerate}
\item Aufstehen
\item Einkaufen
\begin{enumerate}
\item Brot
\item Käse
\end{enumerate}
\item Putzen
\end{enumerate}
```

Heute zu erledigen:

1. Aufstehen
2. Einkaufen
  - (a) Brot
  - (b) Käse
3. Putzen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Tabellen - Anlegen von Zeilen und Spalten

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

**Tabellen**

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Anzahl Spalten = Anzahl Buchstaben

l = linksbündig

c = zentriert

r = rechtsbündig

```
\begin{tabular}{rllr}
```

Art.-Nr.	& Produkt	& Menge	& Preis	\\
1001	& Festplatte 2TB	& 1	& 125,21	\\
2001	& Prozessor 3GHz	& 1	& 200,84	\\

```
\end{tabular}
```

Spaltentrennung

Zeilenende

---

Art.-Nr.	Produkt	Menge	Preis
1001	Festplatte 2TB	1	125,21
2001	Prozessor 3GHz	1	200,51

# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Tabellen - Horizontale Linien

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

**Tabellen**

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\begin{tabular}{rlrr}
```

```
\hline
```

```
Art.-Nr. & Produkt & Menge & Preis \\
```

```
\hline
```

```
1001 & Festplatte 2TB & 1 & 125,21 \\
```

```
2001 & Prozessor 3GHz & 1 & 200,51 \\
```

```
\hline
```

```
\end{tabular}
```

---

Art.-Nr.	Produkt	Menge	Preis
1001	Festplatte 2TB	1	125,21
2001	Prozessor 3GHz	1	200,51

# Markup (ausgewählte Beispiele)

## Tabellen - Vertikale Linien

```
\begin{tabular}{|r|l|rr|}
```

```
\hline
```

```
Art.-Nr. & Produkt & Menge & Preis \\
```

```
\hline
```

```
1001 & Festplatte 2TB & 1 & 125,21 \\
```

```
2001 & Prozessor 3GHz & 1 & 200,51 \\
```

```
\hline
```

```
\end{tabular}
```

---

Art.-Nr.	Produkt	Menge	Preis
1001	Festplatte 2TB	1	125,21
2001	Prozessor 3GHz	1	200,51

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
**Tabellen**

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Markup (ausgewählte Beispiele)

Tabellen - Ausblick

Zusammenfassen von Zellen usw. ist auch möglich

- ▶ siehe die  $\text{\LaTeX}$ -Vorlesung

---

Warenkorb für Kundennummer 001250			
Art.-Nr.	Produkt	Menge	Preis
1001	Festplatte 400GB	1	125,21
2001	Prozessor 3GHz	1	200,84
3001	Mainboard ATX-5, Lüfterlos, mit Einbausatz	noch nicht lieferbar	
		Summe	326,05
		MwSt	61,95
		Gesamt	388,00

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

**Tabellen**

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-

mierung

Ausblick

# Mathematischer Modus

Warum ein eigener Modus?

Eigenschaften von Formeln:

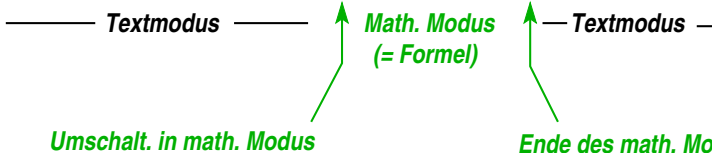
$$\bar{x} = \frac{1}{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

- ▶ viele spezielle Darstellungen
- ▶ viele Sonderzeichen
- ▶ höher und komplexer als normale Textzeilen
- ▶ kein Blocksatz, automat. Zeilenumbrüche, ...

$\LaTeX$  hat zwei umschaltbare Modi:

- ▶ Textmodus (der “normale” Modus)
- ▶ Mathem. Modus, in dem es sich anders verhält

**Satz des Pythagoras:**  $\$a^2+b^2=c^2\$$ . Dies ...



$\LaTeX$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Mathematischer Modus

## Darstellung von Formeln

*Textformeln* erscheinen innerhalb des laufenden Textes, wie zum Beispiel der Satz des Pythagoras:  $a^2 + b^2 = c^2$ . Dies sieht aber nur bei einzeiligen Formeln gut aus. Komplexere Beziehungen drückt man besser als *abgesetzte Formeln* aus, wie zum Beispiel das arithmetische Mittel:

$$\bar{x} = \frac{1}{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

Zum Vergleich sieht man hier die Summenformel als Textformel erzeugt:  $\bar{x} = \frac{1}{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$ . Sie erscheint vertikal stark gestaucht, was die Lesbarkeit verschlechtert.

---

Textformeln:  $a^2+b^2=c^2$

abgesetzte Formeln:  $\bar{x} = \frac{1}{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Mathematischer Modus

Eingabe / Erzeugen von Symbolen (Beispiele)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

über Tastatur:  $\$<, =, >, +\$ , \dots$

→  $<, =, >, +, \dots$

griech. Symbole:  $\$\delta, \Delta\$$

→  $\delta, \Delta$

aber:  $\$\alpha, A\$$

→  $\alpha, A$

Quantoren:  $\$\forall, \exists\$$

→  $\forall, \exists$

Relationen:  $\$\le, \ge\$$

→  $\le, \ge$

Mengen:  $\$\in, \subset, \subseteq\$$

→  $\in, \subset, \subseteq, \dots$

u.s.w.

---

$\forall x \in M : \exists y : x < y$

$\forall x \in M : \exists y : x < y$

# Mathematischer Modus

## Negierte Symbole

`\not` negiert das folgende Symbol:

$$\text{\$x\not=y\$} \quad \rightarrow \quad x \neq y$$

$$\text{\$}\not\exists x\text{\$} \quad \rightarrow \quad \nexists x$$

$$\text{\$M\not\subset N\$} \quad \rightarrow \quad M \not\subset N$$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Mathematischer Modus

Häufig braucht man Zusatzpakete für bestimmte Symbole

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\usepackage{amssymb}
```

...

Die Mengen  $\mathbb{N}$  und  $\mathbb{Z}$  sind `\dots`

Die Mengen  $\mathbb{N}$  und  $\mathbb{Z}$  sind ...

# Mathematischer Modus

## Hoch- und Tiefstellungen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Hochstellung:  $x^{2n}$   $\rightarrow x^{2n}$

Tiefstellung:  $x_{i}$   $\rightarrow x_i$

beides:  $a_{i,j}^2$   $\rightarrow a_{i,j}^2$

# Mathematischer Modus

Summen, Produkte, Integrale und ähnliche Formeln

ergeben sich aus dem Operatorzeichen und Hoch-/Tiefstellung:

`\[a = \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i\]`

$$a = \sum_{i=1}^n x_i * y_i$$

`\[\int_a^b f(x) dx\]`

$$\int_a^b f(x) dx$$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Mathematischer Modus

## Brüche

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

$$\backslash\text{frac}\{\text{zaehler}\}\{\text{nenner}\} \quad \rightarrow \quad \frac{\text{zaehler}}{\text{nenner}}$$

$$\backslash[\text{a} = \backslash\text{frac}\{5\}\{x + y\} + \backslash\text{frac}\{\backslash\text{frac}\{3c\}\{b+d\}\}\{b-d\}\backslash]$$

$$a = \frac{5}{x + y} + \frac{\frac{3c}{b+d}}{b - d}$$

# Mathematischer Modus

## Wurzeln

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grölich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

**Math. Modus**

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

$$\backslash\text{sqrt}\{x+y\} \quad \rightarrow \quad \sqrt{x+y}$$

$$\backslash\text{sqrt}[3]\{x\} \quad \rightarrow \quad \sqrt[3]{x}$$

$$\backslash\text{sqrt}[n]\{5 + \backslash\text{frac}\{1\}\{\backslash\text{sqrt}\{a\} + b\}\}$$

$$\sqrt[n]{5 + \frac{1}{\sqrt{a} + b}}$$

# Mathematischer Modus

## Mathematische Klammern

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Zu kleine Klammern sehen schlecht aus:  $3 \cdot (5 + \frac{a}{b})$

Mathematische Klammern “wachsen” mit:

`\left( Formel \right)` → (Formel)

`\left[ Formel \right]` → [Formel]

---

`\[ 3 \cdot \left( 5 + \frac{a}{b} \right) \]`

$$3 \cdot \left( 5 + \frac{a}{b} \right)$$

# Mathematischer Modus

Es gibt noch viel mehr

Auch hierzu gibt es noch viel mehr zu sagen...

- ▶ siehe die  $\text{\LaTeX}$ -Vorlesung

$$y = \begin{cases} -1, & \text{falls } x < 0 \\ 1, & \text{falls } x \geq 0 \end{cases} \quad \begin{pmatrix} a_{1,1} & \cdots & a_{1,n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} 4(x+y)(x-y) &= 4(x^2 - xy + xy - y^2) \\ &= 4(x^2 - y^2) \\ &= 4x^2 - 4y^2 \end{aligned} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$$

$$\prod_{i=0}^{m-1} (n-i) = \underbrace{n(n-1)(n-2) \cdots (n-m+1)}_{m \text{ Faktoren}}$$

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

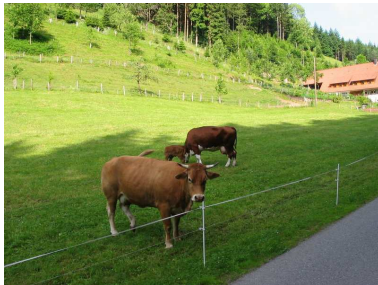
Program-  
mierung

Ausblick

# Bilder/Grafiken einfügen

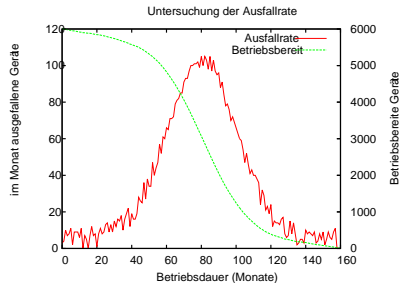
Quellen für Bilder

- reale Fotos
- Bildschirmfotos (erzeugen/bearbeiten mit *Gimp*)



- ▶ Rastergrafiken

- Zeichnungen (z.B. mit *Dia*, *Inkscape*)
- berechnete Grafiken (z.B. mit *Gnuplot*)



- ▶ Vektorgrafiken

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Bilder/Grafiken einfügen

Sofern möglich: Vektorformate nutzen!

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

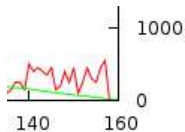
Math. Modus

Bilder

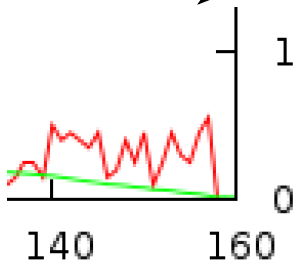
Schriftarten

Program-  
mierung

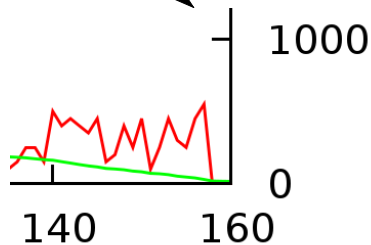
Ausblick



**Vergrößerung**



**Rastergrafik**



**Vektorgrafik**

# Bilder/Grafiken einfügen

## Bildschirmfotos mit Gimp erzeugen



Gimp kann (u.a.):

- ▶ Bildschirmfotos erzeugen
- ▶ schneiden, bearbeiten, ...
- ▶ in die richtigen Formate konvertieren

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Bilder/Grafiken einfügen

## Bildschirmfoto-Dialog

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

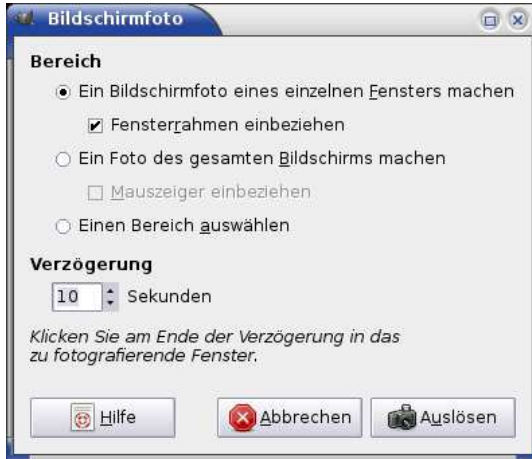
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



- ▶ Nutze “gesamter Bildschirm” um Menüs und den Mauszeiger zu zeigen!

# Bilder/Grafiken einfügen

Grafiken abspeichern bedeutet in GIMP "Exportieren"

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

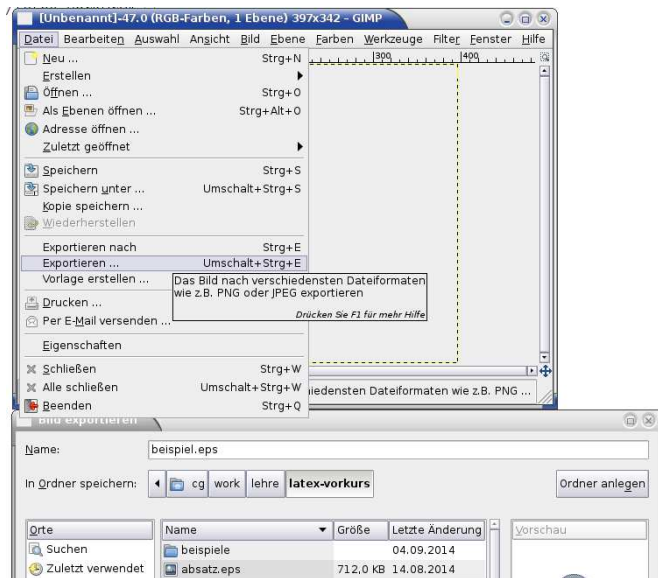
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Bilder/Grafiken einfügen

Vektorgrafiken von Hand zeichnen (Beispiel: *dia*)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

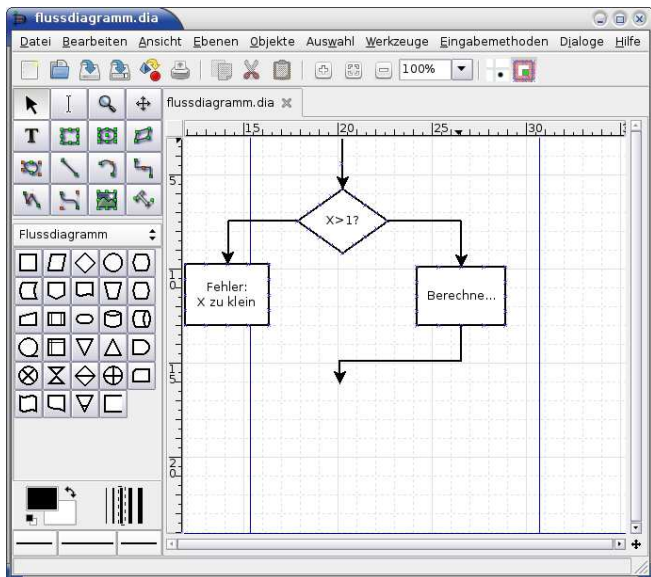
Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick



# Bilder/Grafiken einfügen

Grafiken mit Gnuplot-Skript und Daten-Datei berechnen lassen

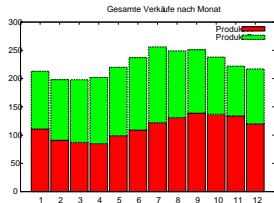
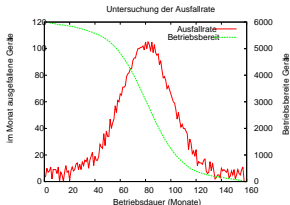
## Gnuplot-Skript, für linkes Bild:

```
set terminal postscript eps color lw 2 "Helvetica" 20
set out 'beispiel3.eps'
set encoding iso_8859_1
```

```
set xlabel "Betriebsdauer (Monate)"
set ylabel "im Monat ausgefallene Geräte"
set y2label "Betriebsbereite Geräte"
set y2tics
set title "Untersuchung der Ausfallrate"
plot "daten2.data"using 1:2 title "Ausfallrate" with lines, \
      "daten2.data"using 1:3 title "Betriebsbereit" axis xly2 with lines
pause -1
```

## zugehörige Daten (daten2.data):

```
0 3 6000
1 4 5996
2 10 5991
3 7 5980
4 8 5972
...
```



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Bilder/Grafiken einfügen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kommando zum Einfügen von Grafiken

```
\includegraphics [width=\textwidth] {bild.eps}
```

- ▶ Grafik muß Format .eps (encapsulated postscript) haben
- ▶ Angabe der Größe optional:

`width=\textwidth`: nutze Seitenbreite

`width=50mm`: direkte Angabe

`height=50mm`: kann man ebenso nutzen

- ▶ Grafik erscheint an der Stelle, wo `\includegraphics` steht

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

**Bilder**

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Bilder/Grafiken einfügen

Problem: Paßt das Bild nicht mehr auf die Seite, entstehen Lücken

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

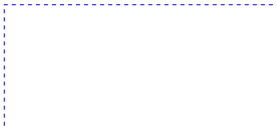
Schriftarten

Program-  
mierung

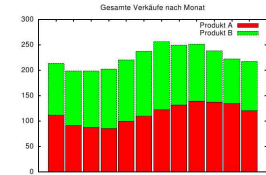
Ausblick

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum lorem justo, fringilla id, mattis eu, ullamcorper ut, dolor. Ut tunc. Vivamus id ipsum sed lorem gravida tempor. Nam tincidunt lorem. Aliquam erat volutpat. Suspendisse elefend. Class aptent taciti sociosq ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Aliquam ipsum purus, fringit nec, tincidunt ac, dignissim ex, magna. Nulla aram quam, tristique vitae, commodo non, molestie ac, leo. Donec tristique, libero in fringilla congue, magna dolor portitor purus, et viverra urna erat vehicula elit. Donec viverra dapibus velit. Nullam mollis massa sed ipsum. Donec est tellus, nunc sed, sodales nec, varius a, ipsum. In ante quam, nonummy vitae, sagittis at, aliquet ea, pede. Quisque vitae tellus. Vestibulum ornare. Integer cursus scelerisque sem. Aliquam turpis. Pellentesque malesuada, lectus at faucibus ultricies, libero nisl scelerisque dolor, sit malesuada arcu toror vel metus. Mauris lacus, ipsum a sceleris pellentesque, neque toror dignissim leo, in fringilla nisl lacus ac lectus. Duis in velit. In mattis nunc magna. Phasellus id ipsum. Integer suscipit. Ut sodales. Ut hendrerit. Proin quis tellus. Nullam diam toror, lobortis vel, posuere vulputate, venenatis et, nunc. Nam porta lobortis leo. Aliquam ultricies dictum ante. Aenean mollis, leo nec semper semper, nunc urna accumsan urna, quis varius purus nulla nec sapien. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque quam. Donec id leo. Fusce aliquam aliquet quam.

Vivamus eu est non ligula bibendum aliquet. Donec sit amet est id purus convallis laoreet. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin facilisis purus vitae magna. Phasellus ut nibh. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed id nibh ac mi consectetur cursus. Praesent at turpis ut ante dapibus dapibus. Integer ligula nunc, nonummy sodales, pretium eget, condimentum vitae, dui. Morbi id dolor. Nullam interdum leo quis metus. Quisque ac dolor et elit aliquet tincidunt. Nulla et turpis. Phasellus molestie enim tincidunt diam. Nam vulputate ante in est. Class aptent taciti sociosq ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Nulla faucibus vehicula dolor. Class aptent taciti sociosq ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Sed vulputate. Etiam blandit turpis. Proin laoreet aliquet nisl. Nam accumsan posuere turpis. Aenean leo eros, hendrerit vel, tempus id, ultricies egestas, metus. Suspendisse orci nunc. Phoseta in, ornare ut, egestas eget, urna. Cras vitae eros id nisl egestas elefend. Donec ultrices felis eu dui. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.



1



Fusce turpis sapien, gravida vel, mattis nec, euismod vel, quam. Nullam vulputate, elit consequat adipiscing dignissim, ligula acque fringit eros, dapibus dapibus ligula massa et justo. Integer molestie arcu eu tellus. Sed ornare, augue a aliquam aliquet, nulla nulla mollitidna velit, in vulputate nibh nibh pharetra pede. Mauris et mauris pellentesque nisl tincidunt accumsan. Aliquam erat volutpat. Mauris vestibulum justo tincidunt diam. Sed elementum ullamcorper magna. Vivamus nonummy ornare sapien. Duis id justo ut nisl cursus tempus. Donec augue nisl, scelerisque nec, lacus id, convallis id, ante. Aenean vitae augue. Quisque sit amet nulla. Nam et sem a lectus pharetra semper. Pellentesque ac, quam. Aenean pellentesque, metus vel euismod dictum, nisl purus portitor orci, nec lacinia mauris dolor nec metus. Duis nisl. Nulla vehicula. Pellentesque elit eros, fermentam a, egestas ut, placerat a, massa. Nunc libero sapien, nunc non, vestibulum id, consequat pulvinar, turpis. Integer fermentum aliquam lacus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla urna sapien, aliquet sed, tincidunt eu, fermentum vitae, elit. Sed ac ante in risus consectetur turpis. Vivamus in ante. Suspendisse magna. Mauris ornare lacus eu nisl. Donec ultrices, erat nec molestie suscipit, turpis risus semper quam, id dictum enim elit orci. Curabitur risus. Donec sit amet ligula. Sed non sapien eu libero laoreet posuere. Ut portitor turpis a nisl. Nulla tempus ultrices justo. Etiam fringilla, libero vitae tincidunt laculis, quam ante mollis neque, ut amet nonummy nulla lectus ut pede. Sed consequat dui nec ante. Morbi mi. Nullam vel enim. Nunc in nibh. In hac habitasse platea dictumst. La erat nunc. Fringilla non, cursus ac, nonummy nec, sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Duis at sapien non felis scelerisque scelerisque. Phasellus diam metus, euismod ac, aliquam eget, varius a, turpis. Nulla scelerisque nonummy turpis. Nam cursus, pede pretium dignissim mollis, purus diam molestie metus, sed

2



# Bilder/Grafiken einfügen

Lösung: gleitende Abbildungen

Siehe auch Abbildung `\ref{beispiel-bild}` auf Seite `\pageref{beispiel-bild}`.

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=\textwidth]{../gnuplot2.eps}  
\caption{Eine Beispiel-Abbildung}  
\label{beispiel-bild}  
\end{figure}
```

- 
- ▶ Abbildung erscheint *oben* auf aktueller oder nächster Seite (kann sich durch Arbeiten am Text später verschieben!)
  - ▶ daher den `label/ref`-Mechanismus nutzen und nicht: “In obiger Abbildung / Auf der folg. Seite sehen Sie...”

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

# Bilder Grafiken einfügen

## Lösung: gleitende Abbildungen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum lorem justo, fringilla id, mauris ea, ullamcorper ut, dolor. Ut tunc. Vivamus id ipsum sed lorem gravida tempus. Nam tincidunt lorem. Aliquam erat volutpat. Suspendisse eleifend. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Aliquam ipsum puras, feugiat ac, tincidunt ac, dignissim eu, magna. Nulla arcu quam, tristique vitae, commodo non, molestie nec, leo. Donec tristique, libero in fringilla congue, magna dolor portitor turpis, et viverra urna erat vehicula elit. Donec viverra dapibus velit. Nullam mollis massa sed ipsum. Donec est tellus, rutrum sed, sodales nec, varius a, ipsum. In ante quam, nonummy vitae, sagittis at, aliquet ea, pede. Quisque vitae tellus. Vestibulum ornare. Integer cursus scelerisque sem. Aliquam turpis. Pellentesque malesuada, lectus at faucibus ultricies, libero nisl scelerisque donec, sit malesuada arcu tunc vel metus. Mauris iaculis, ipsum a tempus pellentesque, neque tunc dignissim leo, in fringilla nisl lacus ac lectus. Duis in velit. In mattis rutrum magna. Phasellus id ipsum. Integer suscipit. Ut sodales. Ut hendrerit. Proin quis tellus. Nullam diam tunc, lobortis vel, posuere vulputate, venenatis et, nunc. Nam porta lobortis leo. Aliquam ultricies dictum ante. Aenean mollis, leo nec semper semper, nunc urna accumsan urna, quis varius puras nulla nec sapien. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque quam. Donec id leo. Fusce aliquam aliquet quam.

Vivamus eu est non ligula bibendum aliquet. Donec sit amet est id puras convallis laoreet. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin facilisis puras vitae magna. Phasellus at nibh. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed id nibh ac mi consectetur curas. Praesent at turpis at ante dapibus dapibus. Integer ligula nunc, nonummy sodales, pretium aget, conimentum vitae, dai. Morbi id dolor. Nullam interdum leo quis metus. Quisque ac dolor et elit aliquet tincidunt. Nulla et turpis. Phasellus molestie enim tincidunt diam. Nam vulputate ante in est. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Nulla faucibus vehicula dolor. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Sed vulputate. Etiam blandi turpis. Proin laoreet aliquet nisi. Nam accumsan posuere turpis. Aenean leo eros, hendrerit vel, tempus ut, ultricies egestas, metus. Suspendisse orci nunc, rhoncus in, ornare ut, egestas eget, urna. Cras vitae eros id nisl egestas eleifend. Donec ultrices felis eu dai. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Siehe auch [Abbildung 1](#) auf Seite 2.

Fusce turpis sapien, gravida vel, mauris nec, estismod sed, quam. Nullam vulputate, elit consequat adipiscing dignissim, ligula neque feugiat eros, dapibus dapibus ligula massa et justo. Integer molestie arcu eu tellus. Sed ornare, augue a aliquam aliquet, nulla nulla sollicitudin velit, in vulputate nibh nibh pharetra pede. Mauris id mauris pellentesque non tincidunt accumsan. Aliquam erat volutpat. Mauris vestibulum justo tincidunt diam, id zirconium ullamcorper magna. Vivamus nonummy ornare sapien. Duis id justo ut nisl cursus amet. Donec augue mi, scelerisque nec, iaculis id, convallis id, ante. Aenean vitae augue. Quisque sit turpis nulla. Nam at sem a lectus pharetra semper. Pellentesque ac quam. Aenean pellentesque, metus vel estismod ac tunc, nisl puras portitor orci, nec iaculis mauris dolor nec metus. Duis nisl. Nulla vehicula. Pellentesque elit eros, fermentum a, egestas ut, placerat a, massa. Nunc libero sapien, rutrum non, vestibulum id, consequat pulvinar, turpis.

Integer fermentum aliquam lacus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla urna sapien, aliquet sed, tincidunt eu, fermentum vitae, elit. Sed ac ante in risus consectetur luctus. Vivamus in ante. Suspendisse magna. Mauris ornare la-

1

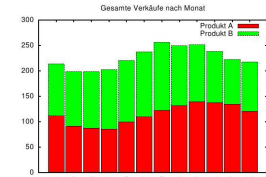


Abbildung 1: Eine Beispiel-Abbildung

cus ea nisl. Donec ultrices, eret nec molestie suscipit, turpis risus semper quam, id dictum enim elit id oeci. Carubitor risus. Donec sit amet ligula. Sed non sapien ea libero laoreet posuere. Ut portitor turpis a nisi. Nulla tempus ultrices justo. Etiam fringilla, libero vitae tincidunt iaculis, quam ante mollis neque, sit amet nonummy nulla lectus at pede. Sed consequat dai nec ante. Morbi mi. Nullam vel enim. Nunc in nibh. In hac habitasse platea dictantur.

In erat nunc, fringilla non, cursus ac, nonummy nec, sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Duis at sapien non felis scelerisque scelerisque. Phasellus diam metus, estismod ac, aliquam eget, varius a, turpis. Nulla scelerisque nonummy turpis. Nam curaps, pede pretium dignissim mollis, puras diam molestie metus, sed portitor mauris massa et aial. Donec malesuada posuere oeci. Donec estismod sodales mi. Nam lorem mauris, faucibus vel, consequat non, hendrerit at, magna. Proin pellentesque consectetur nulla.

Donec hendrerit. Integer justo lectus, iaculis eget, congue id, feugiat ea, puras. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Nunc at enim. Nulla semper. Mauris nibh odio, convallis faucibus, convallis a, sodales a, risus. Carubitor quis lorem nec laoreet egestas scelerisque. Morbi eu magna. Vivamus sem nisi, cursus sit amet, dignissim et, semper ut, felis. Mauris tincidunt metus non aial egestas sodales. Pellentesque ullamcorper. Integer ante lorem, tristique vitae, porta fringilla, dignissim id, velit. Morbi vulputate est id nibh. Maecenas dolor. Integer ultricies. Vivamus nunc augue, nonummy eget, rhoncus non, iaculis ut.

2

# Schriftarten - klassisches Schema

Schriftarten - sparsam verwenden!

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

**Schriftarten**

Program-  
mierung

Ausblick

`\em` *hervorgehoben (kursiv; auch: \it)*

`\bf` **Fettdruck**

`\sc` NUR GROSSBUCHSTABEN

`\tt` Schreibmaschinenschrift

`\sf` Serifenlose Schrift

---

Der `{\bf` **Wolpertinger** `}` ist ein bayrisches  
`{\em` *Fabelwesen* `}`.

Der **Wolpertinger** ist ein bayrisches *Fabelwesen*.

# Schriftarten - klassisches Schema

Schriftgrößen - relativ zur Normalgröße

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

`\tiny`

Winzig

`\scriptsize`

Sehr klein

`\footnotesize`

Fußnoten

`\small`

Klein

`\normalsize`

Normalgröße

`\large`

Groß

`\Large`

Größer

`\LARGE`

Noch Größer

`\huge`

Riesig

`\Huge`

Gigantisch

---

`{\tiny Winzig}` und `{\Large\em Größer}`.

Winzig und *Größer*.

# Schriftarten - New Font Selection Scheme (NFSS)

Schriftarten wie in WYSIWYG zusammenbauen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen  
WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup  
Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

	Family	Series	Shape
ptm	Times	m Medium	n Normal
phv	Helvetica	b <b>Bold</b>	it <i>Italic</i>
pcr	Courier	bx <b>Bold extend.</b>	sl <i>Slanted</i>
pbk	Bookman	...	sc CAPS AND SMALL
pag	Avant Garde		...
ppl	Palatino		
pch	Charter		
pnc	New Century		
put	Utopia		
...			

Schriftart = Family + Series + Shape (s.o.) + Size + Encoding

# Schriftarten - New Font Selection Scheme (NFSS)

## NFSS-Schriftarten und Standardgrößen

Dies ist der Standardtext in `{\LARGE Groß}`.

```
{\fontfamily{pag}\selectfont
```

Dies ist Avant Garde in `{\LARGE Groß}}`.

---

Dies ist der Standardtext in **Groß**.

Dies ist Avant Garde in **Groß**.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

**Schriftarten**

Program-  
mierung

Ausblick

# Schriftarten - New Font Selection Scheme (NFSS)

NFSS-Eigenschaften kombinieren

```
\fontfamily{ppl}\fontseries{b}\fontshape{it}  
\selectfont Dies ist Palatino fett und  
schräg gedruckt.
```

*Dies ist Palatino fett und schräg gedruckt.*

Auf diese Weise Schriftarten auszuwählen ist mühsam

- ▶  $\text{\LaTeX}$ -Programmierung

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Gnörlich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

**Schriftarten**

Program-

mierung

Ausblick

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Programmierung

## Eigene L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehle

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Name                      Inhalt

↓                              ↓

`\newcommand{\mfg}{Mit freundlichen Grüßen}`

---

```
\begin{document}
```

```
Mein erstes \LaTeX-Dokument.
```

```
\mfg
```

```
\end{document}
```

---

Mein erstes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument.

Mit freundlichen Grüßen



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Programmierung

Eigene L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehle mit Variablen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

**Program-  
mierung**

Ausblick

Anzahl Argumente   erstes Argument usw.

```
\newcommand{\email}[1]{#1@techfak.uni-bielefeld.de}
```

---

...

```
\email{cg}
```

```
\email{juser}
```

...

---

cg@techfak.uni-bielefeld.de

juser@techfak.uni-bielefeld.de

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Programmierung

Anwendung auf die Auswahl von Schriftarten

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.  
Markup  
Werkzeuge  
Fließtext

Markup

Überschriften  
Titelseiten  
Fußnoten  
Listen  
Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

```
\newcommand{\fnt}[3]{\fontfamily{#1}\fontseries{#2}  
\fontshape{#3}\selectfont}
```

---

```
{\fnt{pcr}{m}{it}Courier in Schrägschrift}  
{\fnt{pag}{m}{sc}Avant Garde mit Caps und Small Caps}  
{\fnt{pnc}{b}{n}New Century Schoolbook in Fett}
```

---

*Courier in Schrägschrift*

AVANT GARDE MIT CAPS UND SMALL CAPS

**New Century Schoolbook in Fett**

# Mehr Interesse an $\text{\LaTeX}$ ?

## Vorlesungsankündigung

Vorlesung „ $\text{\LaTeX}$ -Einführung“ im Sommersemester mit:

- ▶ Allen Themen die ich Euch heute gezeigt habe

Außerdem auch:

- ▶ Präsentationen mit der *Beamer*-Klasse  
(mit der auch dieser Vortrag entstanden ist)
- ▶ Stichwortverzeichnisse, Glossare
- ▶ Literaturlisten und -verweise
- ▶ Kopf- und Fußzeilen selbst gestalten
- ▶ ...

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-

mierung

Ausblick

# Mehr Interesse an $\text{\LaTeX}$ ?

Literaturhinweis - Das Standardwerk für  $\text{\LaTeX}$

$\text{\LaTeX}$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grönlisch

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

Helmut Kopka

$\text{\LaTeX}$ , Bd. 1: Einführung

Addison-Wesley / Pearson Studium

- ▶ Band 1 deckt unseren Vorlesungsinhalt ab
- ▶ die Ergänzungsbände braucht man kaum
- ▶ die Bibliothek hat Exemplare zum Ausleihen

# Ende der heutigen Vorlesung

$\LaTeX$ -  
Einführung

Dr. Carsten  
Grörllich

Motivation

Grundlagen

WYSIWYG vs.

Markup

Werkzeuge

Fließtext

Markup

Überschriften

Titelseiten

Fußnoten

Listen

Tabellen

Math. Modus

Bilder

Schriftarten

Program-  
mierung

Ausblick

**Vielen Dank fürs Zuhören!**

**Kommt morgen wieder!**