

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

## Einführung

Malte Schmitz    Johannes Thorn

MetaNook 2015

# Ziele dieser Vorlesung

- ▶  $\LaTeX$  kennen lernen.
- ▶ Aufbau von  $\LaTeX$ -Dokumenten, -Befehlen und -Umgebungen kennen.
- ▶  $\LaTeX$  verwenden können.
- ▶ Verstehen, wofür man  $\LaTeX$  einsetzen kann und wofür nicht.

# Gliederung

## Was ist $\text{\LaTeX}$ ?

Einordnung

$\text{\LaTeX}$ -Dokumente

## $\text{\LaTeX}$ verwenden

Auszeichnungen

Befehle und Umgebungen

Abschnitte

Mathematik

Listen

Tabellen und Abbildungen

## Aufbau und Präambel

Aufbau eines Dokuments

Dokumentenklassen

Pakete laden

## Website



`mlte.de/latex`

- ▶ Diese Präsentation.
- ▶ Das Skript zum Vortrag.
- ▶ Links zu Distributionen, IDEs und weiteren Quellen.
- ▶ Skripte, Folien und Videos aus den Vorjahren.

# Dimensionen eines Dokumentes

Inhalt ist die Bedeutung eines Textes.

# Dimensionen eines Dokumentes

Inhalt ist die *Bedeutung* eines Textes.

Struktur ist der *Aufbau* eines Textes.

# Dimensionen eines Dokumentes

**Inhalt** ist die **Bedeutung** eines Textes.

**Struktur** ist der **Aufbau** eines Textes.

**Form** ist das **Aussehen** eines Textes.

# Struktur vs. Form

## Beispiele (Struktur)

- ▶ Überschrift
- ▶ Gruppierung
- ▶ Listeneintrag

## Beispiele (Form)

- ▶ 13,37 cm breiter farbiger Kasten
- ▶ 0,6 cm Einzug
- ▶ Aufzählungszeichen ▶ am Zeilenanfang



# Seitenbeschreibungssprachen

**Struktur**



Outliner

HTML

**L**A<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

Office Word, Writer, ...

DTP-Tools wie z. B. Scribus

T<sub>E</sub>X

PDF

Vektorgrafiken bzw. Inkscape

Pixelgrafiken bzw. Paint

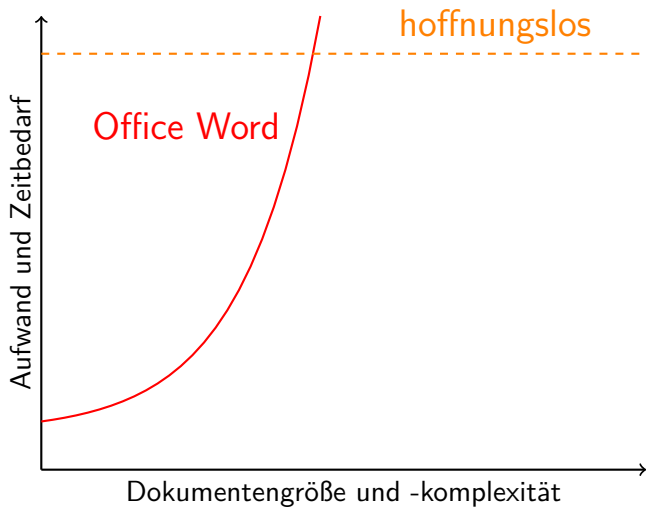


**Form**

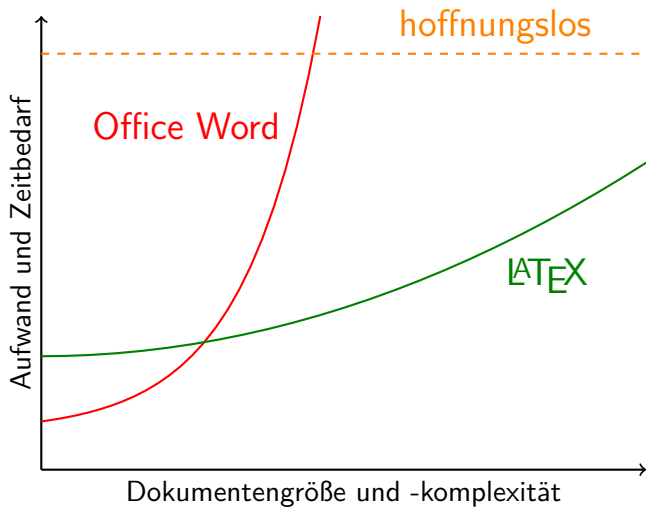
## LaTeX vs. Office Word



# LaTeX vs. Office Word



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vs. Office Word



# Ein $\text{\LaTeX}$ -Dokument

- ▶ ist eine **reine Textdatei** mit **Inhalt**

```
Die Ermordung  
Iulius Caesars
```

```
Marcus Iunius Brutus  
Iden des März
```

```
Einleitung
```

```
Vor dem Senatsgebäude stieß  
Caesar nochmals auf den Seher  
Spurinna und stellte  
abschätzig fest "Die Iden  
des März sind da!", worauf  
dieser entgegnete:  
"Da sind sie, aber noch  
nicht vorbei."
```

Inhalt

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

- ▶ ist eine **reine Textdatei** mit **Inhalt**
- ▶ enthält darüber hinaus die **Struktur** des Inhalts

```
\documentclass{scrartcl}
\title{Die Ermordung
  Julius Caesars}
\author{Marcus Tullius Brutus}
\date{Iden des März}
\begin{document}
  \maketitle
  \section{Einleitung}
  Vor dem Senatsgebäude stieß
  Caesar nochmals auf den Seher
  Spurinna und stellte
  abschätzig fest \enquote{Die
  Iden des März sind da!},
  worauf dieser entgegnete:
  \enquote{Da sind sie, aber
  noch nicht vorbei.}
\end{document}
```

Inhalt &  
Struktur

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

- ▶ ist eine **reine Textdatei** mit **Inhalt**
- ▶ enthält darüber hinaus die **Struktur** des Inhalts
- ▶ wird durch L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in **guter Form** gesetzt

```
\documentclass{scrartcl}
\title{Die Ermordung
Julius Caesars}
\author{Marcus Iunius Brutus}
\date{Iden des März}
\begin{document}
\maketitle
\section{Einleitung}
Vor dem Senatsgebäude stieß
Caesar nochmals auf den Seher
Spurinna und stellte
abschätzig fest \enquote{Die
Iden des März sind da!},
worauf dieser entgegnete:
\enquote{Da sind sie, aber
noch nicht vorbei.}
\end{document}
```

Inhalt &  
Struktur

→ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X →

## Die Ermordung Iulius Caesars

Marcus Iunius Brutus

Iden des März

### 1 Einleitung

Vor dem Senatsgebäude stieß Caesar nochmals auf den Seher Spurinna und stellte abschätzig fest „Die Iden des März sind da!“, worauf dieser entgegnete: „Da sind sie, aber noch nicht vorbei.“

formatiertes  
Dokument

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwenden





# Befehle und Umgebungen

`\<Name> [ <Optional> ] { <Argument> } <...>`

`\begin{ <Name> } [ <Optional> ] { <Argument> } <...>`

`<Inhalt>`

`\end{ <Name> }`

# Elemente in $\text{\LaTeX}$



# Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass{scrartcl}

\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}

\KOMAoptions{%
  parskip=full,%
  fontsize=12pt}

\begin{document}
  Franz jagt im komplett
  verwehrlosten Taxi quer
  durch Bayern.
\end{document}
```

# Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass{scrartcl}           }Dokumentenklasse
```

```
\usepackage[ngerman]{babel}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\KOMAOptions{%  
  parskip=full,%  
  fontsize=12pt}
```

```
\begin{document}  
  Franz jagt im komplett  
  verwehrlosten Taxi quer  
  durch Bayern.
```

```
\end{document}
```

# Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass{scrartcl}           }Dokumentenklasse
```

```
\usepackage[ngerman]{babel}      }  
\usepackage[utf8]{inputenc}      }Pakete  
\usepackage[T1]{fontenc}         }laden
```

```
\KOMAOptions{%  
  parskip=full,%  
  fontsize=12pt}
```

```
\begin{document}  
  Franz jagt im komplett  
  verwehrlosten Taxi quer  
  durch Bayern.  
\end{document}
```

# Aufbau eines Dokuments

`\documentclass{scrartcl}` } Dokumentenklasse

`\usepackage[ngerman]{babel}`  
`\usepackage[utf8]{inputenc}`  
`\usepackage[T1]{fontenc}` } Pakete  
laden

`\KOMAOptions{%`  
    `parskip=full,%`  
    `fontsize=12pt}` } Einstellungen

`\begin{document}`  
    Franz jagt im komplett  
    verwahrlosten Taxi quer  
    durch Bayern.  
`\end{document}`

# Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass{scrartcl}           }Dokumentenklasse

\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}         } Pakete laden
                                 }
\KOMAOPTIONS{%                   } Einstellungen
  parskip=full,%
  fontsize=12pt}
                                 }
\begin{document}
  Franz jagt im komplett
  verwehrlosten Taxi quer
  durch Bayern.
\end{document}
```

Präambel

# Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass{scrartcl}           }Dokumentenklasse

\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}         } Pakete laden
                                  }
                                  }Präambel

\KOMAOPTIONS{%                    }Einstellungen
  parskip=full,%
  fontsize=12pt}

\begin{document}
  Franz jagt im komplett
  verwehrlosten Taxi quer
  durch Bayern.
\end{document}                   }Dokumentenkörper
```



# Dokumentenklassen

`\documentclass{scrartcl}`

kurzer Artikel

`\documentclass{scrreprt}`

Bericht mit Titelseite und Kapiteln

`\documentclass{scrbook}`

doppelseitiges Buch mit Teilen, Kapiteln und Kopfzeile

## amerikanische Dokumentenklassen

Wir verwenden die deutschen Dokumentenklassen aus KOMA-Script statt der amerikanischen **article**, **report** und **book**.

# Präambel: KOMA-Script-Optionen

`\KOMAOPTIONS{parskip=full}`

**full** Absätze haben großen Abstand

**half** Absätze haben kleinen Abstand

**off** Absätze haben Einzug (default)

`\KOMAOPTIONS{fontsize=12pt}`

Grundschriftgröße (10pt default)

`\KOMAOPTIONS{headings=small}`

**small** kleine Überschriften

**normal** normale Überschriften (default)

**big** große Überschriften

## Präambel: Standard-Pakete

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

UTF-8 als Zeichenkodierung verwenden

`\usepackage[ngerman]{babel}`

deutsche Silbentrennung und deutsche Übersetzung

`\usepackage[T1]{fontenc}`

westeuropäische Schriftkodierung verwenden

`\usepackage{lmodern}`

schönere Schriftarten verwenden

## Präambel: zusätzliche Pakete

`\usepackage{xcolor}`

Befehl `\textcolor` für Farbe

`\usepackage{graphicx}`

Befehl `\includegraphics` für Abbildungen

`\usepackage[german=guillemets]{csquotes}`

Befehl `\enquote` für Anführungszeichen

`\usepackage{amsmath}`

Umgebung `align` für ausgerichtete Formeln

`\usepackage[breaklinks=true]{hyperref}`

bessere Unterstützung der PDF-Ausgabe

# Die wahre Präambel



# Zusammenfassung

1. Das  $\text{\LaTeX}$ -Dokument enthält Inhalt und Struktur.
2.  $\text{\LaTeX}$  setzt ein druckfertiges PDF-Dokument und kümmert sich dabei um die gute Form.
3. Es ist schwierig, neue Layouts zu erzeugen.
4. Ein  $\text{\LaTeX}$ -Dokument besteht aus Dokumentenklasse, Präambel und Dokumentenkörper.
5. Wir haben Auszeichnungen, Formelsatz, Listen, Tabellen, Abbildungen, Verzeichnisse und Verweise kennen gelernt.

## Zum Weiterlesen



Wikibooks contributors.

*LaTeX Wikibook*,

[en.wikibooks.org/LaTeX](http://en.wikibooks.org/LaTeX), November 2014



Markus Kohm, Jens-Uwe-Morawski.

*KOMA-Script*,

[scrguide.pdf](#), Dezember 2013.

## Zum weiteren Weiterlesen



Helmut Kopka.

*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Band 1: Einführung,  
Addison-Wesley, März 2002.



Klaus Braune, Joachim und Marion Lammarsch.

*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*: Basissystem, Layout, Formelsatz,  
Addison-Wesley, Mai 2006.



Werner Struckmann.

*Einige typographische Grundregeln und ihre Umsetzung in  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*,  
[typographie.pdf](#), September 2007.