



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

\LaTeX - Eine Einführung

Thomas Helmke

06.05.2014



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelei

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

① Was ist \LaTeX ?

② Vor dem Schreiben

- Dokumentenklasse
- Zeichensatz
- Schriftart
- Sprache

③ Der erste Inhalt

- Titelei
- Struktur

④ Weitere Techniken

- Graphiken
- Tabellen
- Verweise



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste Inhalt

Titel

Struktur

Weitere Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Textsatzsystem
- Auszeichnungssprache (ähnlich wie HTML)
- Seitenaufbau nach typographischen Grundsätzen



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste Inhalt

Titel

Struktur

Weitere Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Textsatzsystem
- Auszeichnungssprache (ähnlich wie HTML)
- Seitenaufbau nach typographischen Grundsätzen



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste Inhalt

Titel

Struktur

Weitere Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Textsatzsystem
- Auszeichnungssprache (ähnlich wie HTML)
- Seitenaufbau nach typographischen Grundsätzen



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Form und Funktion getrennt
- Dokument wird kompiliert
- What you see is what you mean.



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Form und Funktion getrennt
- Dokument wird kompiliert
- What you see is what you mean.



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Form und Funktion getrennt
- Dokument wird kompiliert
- What you see is what you mean.



Thomas
Helmke

- Drei Grundklassen:

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)
 - report
(Berichte, mehrere Kapitel)



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)
 - report
(Berichte, mehrere Kapitel)
 - book
(Bücher, mehrteilig mit vielen Kapiteln)



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)
 - report
(Berichte, mehrere Kapitel)
 - book
(Bücher, mehrteilig mit vielen Kapiteln)

Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)
 - report
(Berichte, mehrere Kapitel)
 - book
(Bücher, mehrteilig mit vielen Kapiteln)
- KOMA Script:
 - scrartcl
 - scrreprt
 - scrbook

Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Drei Grundklassen:
 - article
(Aufsätze, wenige Abschnitte)
 - report
(Berichte, mehrere Kapitel)
 - book
(Bücher, mehrteilig mit vielen Kapiteln)
- KOMA Script:
 - scrartcl
 - scrreprt
 - scrbook

```
\documentclass{scrartcl}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Zeichensatz muss bekannt gemacht werden



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Zeichensatz muss bekannt gemacht werden
- Paket inputenc



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Zeichensatz muss bekannt gemacht werden
- Paket inputenc
- Optionen utf-8, latin 1, ansinew



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Zeichensatz muss bekannt gemacht werden
- Paket inputenc
- Optionen utf-8, latin 1, ansinew
- Einfacher mit selinput

Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile
Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Zeichensatz muss bekannt gemacht werden
- Paket inputenc
- Optionen utf-8, latin 1, ansinew
- Einfacher mit selinput

```
\usepackage{selinput}  
\SelectInputMappings{  
  adieresis={ä},  
  germandbls={ß}  
}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Standardschrift Computer Modern



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Standardschrift Computer Modern
- Erweiterte Version Latin Modern



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Standardschrift Computer Modern
- Erweiterte Version Latin Modern
- Europäische Akzente mit T1 Encoding



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Standardschrift Computer Modern
- Erweiterte Version Latin Modern
- Europäische Akzente mit T1 Encoding
- Weitere Schriften als Pakete
<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Standardschrift Computer Modern
- Erweiterte Version Latin Modern
- Europäische Akzente mit T1 Encoding
- Weitere Schriften als Pakete
<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>

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



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Sprachunterstützung durch babel



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Sprachunterstützung durch babel
- Ländt: Silbentrennung, Bezeichner



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Sprachunterstützung durch babel
- Ländt: Silbentrennung, Bezeichner
- Weitergabe der Sprache an weitere Pakete



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Sprachunterstützung durch babel
- Lädt: Silbentrennung, Bezeichner
- Weitergabe der Sprache an weitere Pakete

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



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelei

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\subject{Vortrag}  
\title{Beispiel Dokument}  
\subtitle{Mit Untertitel}
```



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelei

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\subject{Vortrag}  
\title{Beispiel Dokument}  
\subtitle{Mit Untertitel}  
  
\author{Thomas Helmke}  
\date{2014-05-06}
```



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelei

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\subject{Vortrag}  
\title{Beispiel Dokument}  
\subtitle{Mit Untertitel}  
  
\author{Thomas Helmke}  
\date{2014-05-06}  
  
\publishers{Hackerspace Bremen e.V.}
```




Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Erster Abschnitt}
```

```
\subsection{Ein Unterabschnitt}  
Text.
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Erster Abschnitt}
```

```
\subsection{Ein Unterabschnitt}  
Text.
```

```
\end{document}
```



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Erster Abschnitt}
```

```
\subsection{Ein Unterabschnitt}
```

```
Zeilenumbbruch (böse):\n\n
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Erster Abschnitt}
```

```
\subsection{Ein Unterabschnitt}
```

```
Zeilenumbruch (böse):\
```

```
Absatz:
```

```
Getrennt durch Leerzeile.
```



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Erster Abschnitt}
```

```
\subsection{Ein Unterabschnitt}
```

```
Zeilenumbruch (böse):\
```

```
\\
```

```
Absatz:
```

```
Getrennt durch Leerzeile.
```

```
Seitenumbruch: \clearpage
```

```
\end{document}
```



Thomas
Helmke

- Bilder als JPG, PNG, PDF

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise



Thomas
Helmke

- Bilder als JPG, PNG, PDF
- Paket graphicx

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Bilder als JPG, PNG, PDF
- Paket `graphicx`
- Einfache Variante

```
\includegraphics{bilddatei}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Bilder als JPG, PNG, PDF
- Paket `graphicx`
- Einfache Variante

```
\includegraphics{bilddatei}
```

- Bessere Methode

```
\begin{figure}[htb]  
\includegraphics{bilddatei}  
\label{fig: Bild}  
\caption{Ein Bild}  
\end{figure}
```

- Tabelle definieren

```
\begin{tabular}{ccc}  
a & b & c\\  
d & e & f  
\end{tabular}
```

Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise



Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste

Inhalt

Titelzeile

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

- Tabelle definieren

```
\begin{tabular}{ccc}  
a & b & c\\  
d & e & f  
\end{tabular}
```

- Tabelle einbinden

```
\begin{table}[htb]  
\caption{Eine Tabelle}  
\label{tab:tabelle1}  
\begin{tabular}{ccc}  
a & b & c\\  
d & e & f  
\end{tabular}  
\end{table}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

Einfach, aber hässlich

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}  
\hline  
a & b & c\\  
\hline  
d & e & f\\  
\hline  
\end{tabular}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste

Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

Besser mit booktabs

```
\begin{tabular}{ccc}  
\toprule  
a & b & c\\  
\midrule  
d & e & f\\  
g & h & i\\  
\bottomrule  
\end{tabular}
```



Thomas
Helmke

Was ist \LaTeX ?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\section{Erster Abschnitt}  
\label{sec:Kapitel1}  
\subsection{Ein Unterabschnitt}  
Text mit Verweis: \ref{sec:Kapitel1}  
Verweis auf Seite: \pageref{sec:Kapitel1}
```




Thomas
Helmke

Was ist L^AT_EX?

Vor dem
Schreiben

Dokumentenklasse

Zeichensatz

Schriftart

Sprache

Der erste
Inhalt

Titel

Struktur

Weitere
Techniken

Graphiken

Tabellen

Verweise

```
\usepackage[german]{fancyref}  
\usepackage[colorlinks=true]{hyperref}
```

...

```
\section{Erster Abschnitt}  
\label{sec:Kapitel1}  
\subsection{Ein Unterabschnitt}  
Verweis auf Kapitel und Seite:  
\fref{sec:Kapitel1}
```