



Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
Albstadt-Sigmaringen University

L^AT_EX

Latex

Auszeichnungssprache für Dokumente

Erstellen

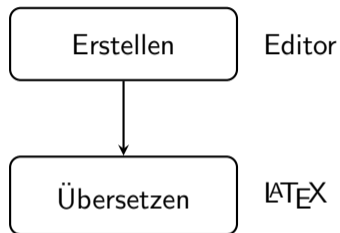
Editor

Auszeichnungssprache für Dokumente

- 1 .tex-Datei erstellen

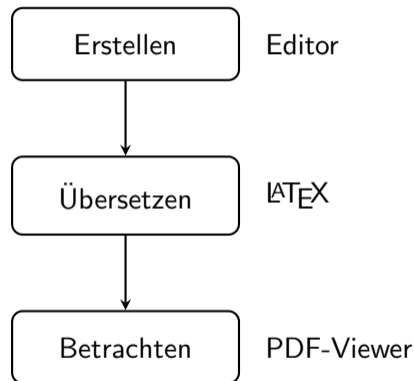
Auszeichnungssprache für Dokumente

- 1 .tex-Datei erstellen
- 2 übersetzen



Auszeichnungssprache für Dokumente

- 1 .tex-Datei erstellen
- 2 übersetzen
- 3 gesetztes Dokument anschauen



Befehl `\command`
`\command{parameter}`
`\command{parameter1}{parameter2}`
`\command[option]{parameter}`

Umgebung

```
\begin{environment}
```

...

```
\end{environment}
```

Umgebung mit Parameter

```
\begin{environment}{parameter}
```

...

```
\end{environment}
```

Das Prozentzeichen % leitet einen Kommentar ein.

Leerzeichen (auch mehrfache) und Zeilenumbrüche werden als ein Leerzeichen behandelt.

Eine Leerzeile zeigt den Beginn eines neuen Absatzes an.
Weitere Leerzeilen werden ignoriert.

```
\documentclass[options]{article}
```

`article` (kurze) wissenschaftliche Ausarbeitung

`book` Buch

`beamer` Vortragsfolien

⋮

Jedes \LaTeX -Dokument beginnt mit dem Befehl `\documentclass{}`.

```
\begin{document}  
...  
\end{document}
```

Der Inhalt des Dokuments befindet sich in der document-Umgebung.

Zwischen `\documentclass{}` und `\begin{document}` befindet sich die *Preamble*.

Wichtig Befehle der Preamble

<code>\usepackage{}</code>	zusätzliche Pakete
<code>\title{}</code>	Titel der Arbeit
<code>\author{}</code>	Autor der Arbeit
<code>\date{}</code>	Autor der Arbeit
<code>\usetheme{}</code>	Aussehen der Folien

Wichtig Pakete

`\usepackage[utf8]{inputenc}` Encoding der `.tex`-Datei (*utf8* oder *latin1*)
`\usepackage[ngerman]{babel}` Sprache (*ngerman*, *english*, ...)

```
\begin{frame}{frametitle}  
...  
\end{frame}
```

Jede frame-Umgebung entspricht einer Folie.

```
\begin{frame}  
  \titlepage  
\end{frame}
```

Der Befehl `\titlepage` erstellt die Titelfolie.

```
\begin{center}  
...  
\end{center}
```

Alles in einer center-Umgebung ist zentriert.

```
\begin{itemize}  
...  
\end{itemize}
```

Die itemize-Umgebung enthält Aufzählungen.
Jeder Punkt wird mit `\item` begonnen.

```
\begin{tabular}{lcr}  
...  
\end{tabular}
```

Mit der `tabular`-Umgebung erstellt man Tabellen. Der zweite Parameter gibt die Spalten und deren Ausrichtung an. Jeder Buchstabe steht für eine Spalte, `l` links ausgerichtet, `c` für zentriert und `r` für rechts ausgerichtet. Mit `&` wechselt man die Spalte und mit `\\` die Zeile.

```
\begin{columns}[T]  
...  
\end{columns}
```

Mit der `columns`-Umgebung organisiert man Inhalte in Spalten. Optionen:

- [t] oben bündig
- [T] oben bündig (aber wirklich!)
- [c] zentriert
- [b] unten bündig

```
\begin{column}{0.5\textwidth}  
...  
\end{column}
```

Innerhalb der `columns`-Umgebung gibt man die einzelnen Spalten als `column`-Umgebung an. Die Breite spezifiziert man beispielsweise als Bruchteil der Textbreite.

```
\includegraphics [width=\columnwidth] {pic}
```

Mit dem Befehl `\includegraphics` bindet man Bilder ein. Die Größenangabe (*width* oder *height*) ist optional, aber empfehlenswert. Der Dateiname wird ohne Endung angegeben. PDFLatex unterstützt `.png` und `.jpg`.

- `\input{...}` fügt beim Kompilieren den Inhalt der angegebenen Datei ein
- `\uncover<2-4>{...}` deckt die Inhalte nur auf den Folien 2 bis 4 auf

- TikZ TikZ ist kein Zeichenprogramm
 erzeugt Grafiken mit Befehlen
- hyperref erlaubt Links in PDF-Dateien

Mathemodus (*math mode*) setzt Formeln und mathematische Ausdrücke:

$x^3 + 4 \cdot x + 1$

$x^3 + 4 \cdot x + 1$

$\forall x \in \mathbb{N}_0 \quad \exists p$

Mathemodus (*math mode*):

im Fließtext Start mit $\$$ und Ende mit $\$$

eigene Formel Start mit $\backslash\text{begin}\{\text{equation}\}$ und Ende mit $\backslash\text{end}\{\text{equation}\}$

Formel ohne Nummer Start mit $\backslash\text{begin}\{\text{equation}^*\}$ und Ende mit $\backslash\text{end}\{\text{equation}^*\}$

```
\documentclass[aspectratio=169]{beamer}
\usetheme{Warsaw}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[ngerman]{babel}

\title{Titel der Vortrags}
\author{Name}
\date{2023-04-20}
\usepackage{hyperref}

\begin{document}
\begin{frame}
  \titlepage
\end{frame}
```

`documentclass` `article` für kurze Texte

`book` für längere Texte

Strukturierung mit	<code>\chapter</code>	höchste Eben für <code>book</code>
	<code>\section</code>	höchste Eben für <code>article</code>
	<code>\subsection</code>	
	<code>\subsubsection</code>	
	<code>\paragraph</code>	selten
	<code>\subparagraph</code>	selten

<code>\\</code>	manueller Zeilenumbruch
<code>\maketitle</code>	erstellt Titel
<code>\tableofcontent</code>	erstellt Inhaltsverzeichnis
<code>\label{sec:intro}</code>	erstellt das Label <code>sec:intro</code>
<code>\ref{sec:intro}</code>	verweist auf das Label <code>sec:intro</code>

```
\documentclass[a4paper,12pt,oneside,openany]{book}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[ngerman]{babel}

\title{Titel der Arbeit}
\author{Name}
\date{2023-04-27}

\begin{document}
\chapter{Einführung}
```

`geometry` für Seitenränder
`fancyhdr` für Kopf- und Fußzeilen
`hyperref` für Verweise im Dokument