

## 1 Was ist LaTeX (nicht)?

LaTeX ist ein Textsatzsystem und keine graphische Anwendung. Die Vorteile

- Trennung von Inhalt und Layout
- Einheitliches Layout
- Formelsatz
- Geeignet für praktisch alle Dokumente
- Kompatibilität

überwiegen klar den Nachteilen

- Anfangs hoher Lernaufwand
- Grafikpositionierung manchmal schwierig.

## 2 Aufbau von LaTeX-Dokumenten

### 2.1 Allgemeines

LaTeX-Dokumente bestehen aus einem Header, der die Art des Dokuments und die verwendeten Pakete festlegt und einer `document`-Umgebung, die den eigentlichen Inhalt des Dokuments enthält:

```
% Header
\documentclass[a4paper]{scrartcl}
\usepackage[utf8]{inputenc}
% document-Umgebung
\begin{document}
    Hallo Welt!
\end{document}
```

Dabei sind die Zeilen, die mit % beginnen Kommentarzeilen.

### 2.2 Befehle

Alle LaTeX-Befehle haben die folgende Grundsyntax:

```
\Befehl [Optionen] {Argumente}
```

Dabei müssen keine Optionen angegeben werden, die eckigen Klammern sind also optional.

## 2.3 Die Dokumentklasse

Die Dokumentklasse legt fest, um welche Art von Dokument es sich handelt. Sie muss in jedem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument angegeben werden. Im obigen Beispiel legt im Header die Zeile

```
\documentclass[a4paper]{scrartcl}
```

die Dokumentklasse fest. Dabei gibt der Befehl `\documentclass` an, dass die Festlegung der Dokumentklasse folgt. In eckigen Klammern steht das optionale Argument `a4paper`, das die Papiergröße auf A4 setzt. Wird diese Option weggelassen, so verwendet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X US Letter als Standardpapiergröße. Anschließend folgt in geschweiften Klammern das Argument, hier die Dokumentart. `scrartcl` legt fest, dass es sich um einen Artikel, genauer einen KOMA **Script Article** handelt. Alternativ können noch viele andere Dokumentklassen, z.B. für Bücher, Reports oder Vorträge verwendet werden. Diese und ihre Eigenschaften werdet ihr in den folgenden Vorträgen nach und nach kennenlernen.

Neben `a4paper` gibt es noch einige weitere nützliche Optionen z.B. zum Einstellen der Schriftgröße (standardmäßig 10pt) oder zum Umstellen auf Querformat.

## 2.4 Pakete einbinden

Es gibt zusätzliche L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Pakete für fast alles. Diese Pakete werden im Header eingebunden und ermöglichen es zum Beispiel, Umlaute zu verwenden, Grafiken einzubinden oder Farben zu verwenden. Pakete werden mit dem Befehl `\usepackage` eingebunden.

Hier sind erst einmal zwei Pakete besonders wichtig: Im obigen Beispiel wurde mit

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

das Paket `inputenc` eingebunden. Dieses Paket legt die Eingabekodierung fest. Die Option `utf8` gibt an, dass UTF8-Kodierung verwendet wird. Das Paket wird immer benötigt, wenn ihr in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumenten Umlaute tippen wollt. Es gehört also, besonders für deutsche Texte zu den Standardpaketen.

Ein weiteres Standardpaket ist das Paket `babel` wird mit

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

eingebunden. Das Paket legt sprach- bzw. landesspezifische Dinge wie Silbentrennung, Inhaltsverzeichnis und Datumsformat fest. Die Option `ngerman` gibt an, dass Deutsch nach neuer deutscher Rechtschreibung verwendet wird. Wird keine Option angegeben, wird Englisch verwendet.

Weitere Pakete werdet ihr in den späteren Vorträgen kennenlernen.

## 3 Abschnitte und Inhaltsverzeichnis

Ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument kann, je nach Dokumentklasse, in Teile, Kapitel, Abschnitte und Unterabschnitte unterteilt werden. Abschnitte und Unterabschnitte gibt es eigentlich in jeder Dokumentklasse. Sie werden mit

```
\section{Abschnitte}  
\subsection{Unterabschnitte}
```

erzeugt. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nummeriert sie automatisch durch, das Argument gibt den Titel des Abschnitts an.

Wird ein Inhaltsverzeichnis gewünscht, kann es mit

```
\tableofcontents
```

eingefügt werden. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erstellt das Inhaltsverzeichnis dann automatisch und fügt alle Abschnitte, Unterabschnitte etc. auch automatisch ein. Wird anschließend ein weiterer Abschnitt hinzugefügt, so ergänzt ihn L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X beim nächsten kompilieren auch automatisch im Inhaltsverzeichnis. Er taucht allerdings erst nach einem weiteren Kompilierungsvorgang im Inhaltsverzeichnis auf.

## 4 Titel, Autor und Datum

Mit den Zeilen

```
\title{Einführung in \LaTeX}  
\author{Zinching Dang}  
\date{19.04.2018}
```

im Header eures L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokuments legt ihr Titel, Autor und Datum fest. Der Befehle

```
\maketitle
```

in der `document`-Umgebung fügt die Informationen an dieser Stelle in das Dokument ein.

Das aktuelle Datum erhaltet ihr mit `\today`. Wird kein Datum angegeben, verwendet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X standardmäßig das aktuelle Datum.

Mit der Option `titlepage` bzw. `notitlepage` der Dokumentklasse könnt ihr festlegen, ob nach der Ausgabe des Titels eine neue Seite begonnen werden soll.

## 5 Hilfe

Nützliche Informationen und Dokumentation rund um L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X findet ihr an den folgenden Stellen:

- Wikibooks:  
<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>  
<http://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Kompendium>
- Detexify (Symbolerkennung): <http://detexify.kirelabs.org>
- CTAN (Comprehensive TeX Archive Network): <http://www.ctan.org>

Besonders Detexify, das für handgezeichnete Symbole, wie Formelzeichen, griechische Buchstaben und vieles mehr, den entsprechenden L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehl liefert, kann sehr nützlich sein.

Wikibooks enthält zu vielem eine kurze, übersichtliche Dokumentation mit vielen Beispielen, während ihr bei CTAN die offiziellen Dokumentationen zu den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketen findet.