LaTeX: Der Einstieg

Termin 01 · Einführung und erstes Dokument

Vom Quelltext zum gesetzten Dokument

Sascha Frank

Wintersemester 2026/27

Heute erreichen wir drei Dinge

1. Verstehen, wofür LaTeX geeignet ist.
2. Den Aufbau einer `.tex`-Datei kennenlernen.
3. Ein eigenes PDF erzeugen und kleine Änderungen ausprobieren.

Am Ende der Sitzung

Sie haben ein selbst geschriebenes, kompilierbares LaTeX-Dokument.

Was ist LaTeX?

- Ein **Textsatzsystem**: Aus einer Quelldatei entsteht ein gestaltetes Dokument.
- Entwickelt von Leslie Lamport auf Grundlage von TeX.
- Häufig genutzt für wissenschaftliche Texte, Formeln und umfangreiche Dokumente.

Grundidee

Sie beschreiben die **Struktur** eines Textes; LaTeX übernimmt einen großen Teil der Gestaltung.

LaTeX und Textverarbeitung

Textverarbeitung

- Direkt im Layout arbeiten
- Formatierung häufig sichtbar
- Schneller Einstieg für kurze Texte

LaTeX

- Struktur im Quelltext festlegen
- PDF durch Übersetzen erzeugen
- Gut für konsistente, komplexe Dokumente

WYSIWYG versus WYSIWYM: Aussehen versus Bedeutung

Wann lohnt sich LaTeX?

- Lange Texte mit Kapiteln, Verweisen und Literaturverzeichnis
- Wissenschaftliche Formeln und technische Notation
- Wiederverwendbare Dokumentvorlagen
- Zusammenarbeit über reine Textdateien und Versionsverwaltung

Auch die Nachteile gehören dazu

Die Einarbeitung braucht Zeit; Fehlermeldungen können anfangs ungewohnt sein.

Was brauche ich?

1. Einen **Editor**: z. B. TeXstudio oder einen Online-Editor.
2. Eine **TeX-Distribution**: z. B. TeX Live oder MiKTeX; bei Online-Editoren bereits vorhanden.
3. Einen **Compiler**: Wir beginnen mit `pdflatex`.

Merke

Editor und Compiler sind unterschiedliche Bestandteile des Arbeitsablaufs.

Der Weg zum PDF



Wichtig

Wenn Sie die Quelldatei verändern, müssen Sie sie erneut übersetzen, damit das PDF aktualisiert wird.

Das kleinste vollständige Dokument

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}

\begin{document}
Hallo Welt! Mein erstes LaTeX-Dokument.
\end{document}
```

Zwei Bereiche

Vor `\begin{document}`: Präambel. Danach: Dokumentinhalt.

Was bedeuten die Zeilen?

- `\documentclass{article}` legt die Dokumentklasse fest.
- `\usepackage` lädt zusätzliche Funktionen.
- `babel` mit `ngerman` stellt die deutsche Sprache ein.
- `\begin{document}` und `\end{document}` begrenzen den Inhalt.

Befehle: Inhalt und Argumente

```
Dies ist ein \textbf{wichtiger} Begriff.

Das ist \emph{hervorgehobener} Text.
```

- Befehle beginnen häufig mit einem Backslash.
- Geschweifte Klammern enthalten ein verpflichtendes Argument.
- Ein Befehl kann Text oder Dokumentstruktur beeinflussen.

Überschriften und Absätze

```
\section{Einleitung}
Das ist der erste Absatz.

Das ist ein neuer Absatz.

\subsection{Hintergrund}
Hier folgt weiterer Text.
```

Wichtig

Eine Leerzeile trennt Absätze. \\ ist kein Ersatz für einen neuen Absatz.

Sonderzeichen und Umlaute

```
Ein Prozentzeichen: \%
Ein kaufmaennisches Und: \&
Ein Unterstrich: \_

Umlaute direkt: ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß
```

- Einige Zeichen haben in LaTeX eine Sonderfunktion.
- UTF-8 erlaubt die direkte Eingabe deutscher Umlaute.
- Mit `babel` passen wir Sprache und Trennregeln an.

Klassenoptionen und Kommentare

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
% Dies ist ein Kommentar.
```

- Optionen in eckigen Klammern: hier Schriftgröße und Papierformat.
- Ein Prozentzeichen beginnt einen Kommentar bis zum Zeilenende.
- Für ein sichtbares Prozentzeichen schreiben Sie \%.

Absätze: Leerzeile und \par

```
Dies ist der erste Absatz.

Dies ist der zweite Absatz.
\par
Dies ist der dritte Absatz.
```

Beobachtung

Eine Leerzeile oder \par beendet den Absatz. Das ist etwas anderes als ein bloßer Zeilenumbruch.

Abstände gezielt testen

```
\noindent Dieser Absatz beginnt ohne Einzug.

Text \hspace{2cm} weiterer Text.

Text oberhalb.
\vspace{6pt}

Text unterhalb.
```

- `\hspace{2cm}`: horizontaler Abstand.
- `\vspace{6pt}`: vertikaler Abstand.
- `\noindent`: unterdrückt den Absatzeinzug.

Zum Experimentieren sinnvoll; nicht zum manuellen Reparieren eines ganzen Layouts.

Zeilenumbruch, Absatz, Seitenwechsel

```
Erste Zeile.\\
Zweite Zeile mit erzwungenem Umbruch.
\newline
Noch eine Zeile.

Ein neuer Absatz.
\newpage
Text auf der folgenden Seite.
```

- \\ und \newline: Zeilenumbruch, kein neuer Absatz.
- Leerzeile: neuer Absatz.
- \newpage: neue Seite.

Sonderzeichen vollständig

```
\# \$ \% \& \_ \{ \}

Ich heiße Anna und wohne in Köln.
```

Warum maskieren?

Zeichen wie #, $, %, &, _ und geschweifte Klammern haben in LaTeX eine besondere Bedeutung.

- Bei aktuellen LaTeX-Versionen ist UTF-8 voreingestellt.
- Für pdfLaTeX verwenden wir `fontenc` (T1) und `babel` (ngerman).

Typische erste Stolperstellen

- Eine schließende geschweifte Klammer fehlt.
- Ein Befehl ist falsch geschrieben.
- Ein Sonderzeichen wurde nicht maskiert.
- Das Dokument wurde nach einer Änderung nicht neu übersetzt.

Fehlersuche

Lesen Sie die erste Fehlermeldung und prüfen Sie die genannte Stelle *und die Zeilen davor*.

Jetzt sind Sie dran: Aufgabenblatt 01

Erste Schritte mit LaTeX

Bearbeiten Sie die **Aufgaben 1–4** des Aufgabenblatts 01 in der angegebenen Reihenfolge.

- Aufgabe 1: Erstes Dokument erzeugen
- Aufgabe 2: Absätze und Abstände untersuchen
- Aufgabe 3: Umbrüche und Kommentare testen
- Aufgabe 4: Deutsch, Umlaute und Sonderzeichen

Aufgabe 5 ist freiwillig und kann zu Hause bearbeitet werden.

Ausblick auf Termin 02

- Texte strukturieren und formatieren
- Titel, Überschriften und Inhaltsverzeichnis
- Listen und weitere Grundelemente

Ein funktionierendes erstes Dokument ist der wichtigste Anfang.