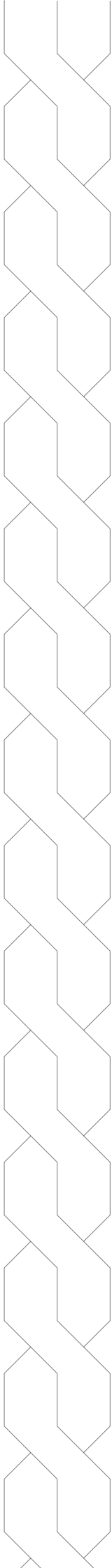




# Erste Schritte in $\text{\LaTeX}$

Jan Rautner, Benedikt Wolf, Albin Zehe

Donnerstag, 8. Oktober 2015



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
1.1	Motivation . . . . .	3
1.2	Installation . . . . .	5
1.2.1	Windows . . . . .	5
1.2.2	Mac OS . . . . .	5
1.2.3	Linux . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Benutzung</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Erweiterungen</b>	<b>8</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Motivation

Wer daran denkt, mit einem Computer Texte zu verfassen, denkt vermutlich zuerst an Microsoft Word (oder entsprechende Textverarbeitungsprogramme (WYSIWYG=What you see is what you get) anderer Hersteller). Das ist auch verständlich, schließlich ermöglichen es diese Programme, ohne große Einarbeitungszeit einen einfachen Text zu verfassen. Aber optimal sind diese Programme nicht. Wie oft ärgert man sich, dass der Text „unschön“ aussieht oder dass eingebundene Bilder plötzlich den ganzen Textfluss durcheinander bringen. Außerdem hat man häufig das Problem, dass die eigene Formatierung an einem anderen Rechner (andere Version, anderes Betriebssystem, . . .) nicht mehr funktioniert. Und spätestens, wenn man mehr als fünf Formeln mit griechischen Buchstaben oder mathematischen Symbolen braucht, können diese Programme den Anwender an den Rand des Wahnsinns bringen.

Doch das muss nicht sein. Die Antwort heißt  $\text{\LaTeX}$ .

Mit  $\text{\LaTeX}$  wird das Einbinden von Formeln mit etwas Übung sehr leicht möglich.

Will man etwa (nur) zwei Brüche addieren, z.B.  $\frac{3}{5} + \frac{8}{9} = \frac{67}{45}$ , wird man in einem WYSIWYG-Programm vermutlich einen Formeleditor benötigen. In  $\text{\LaTeX}$  muss man nur wissen, wie der Befehl für einen Bruch heißt und kann damit sofort schreiben

```
 $\frac{3}{5} + \frac{8}{9} = \frac{67}{45}$ 
```

Selbst komplexere Formeln wie  $i\hbar \frac{\partial}{\partial t} |\psi(t)\rangle = \hat{\mathcal{H}} |\psi(t)\rangle$  werden damit gut umsetzbar.

$\text{\LaTeX}$  setzt den Text automatisch in eine gut lesbare Form, die im universitären Bereich schon längere Zeit Standard ist und meist auch vorausgesetzt wird.

Zu diesem Stil gehört auch, dass  $\text{\LaTeX}$  automatisch Kapitel, Seiten, Abschnitte und vieles mehr nummeriert und mit nur einem Befehl ein stets korrekt geführtes Inhaltsverzeichnis erstellt. Auch Fußnoten werden automatisch verwaltet. Grafiken können problemlos eingebunden werden und erscheinen dann passend beschriftet an einer geeigneten Stelle (vgl. 1.1).

Andererseits ist  $\text{\LaTeX}$  auch durch die Einbindung von Packages (beinahe) beliebig anpassbar und erweiterbar. So können mit dem z.B. Package TikZ Grafiken direkt im Dokument erstellt werden (vgl. 1.2).

Daneben gibt es viele andere nützliche Packages, mit denen z. B. Verweise „klickbar“<sup>1</sup> (hyperref) gemacht werden oder die mathematischen Textsatz erlauben (amsmath, amssymb, amssymb), aber auch eher skurrile Packages wie tengwarscript, mit dem man Sindarin schreiben kann.

---

<sup>1</sup> angeklickt?

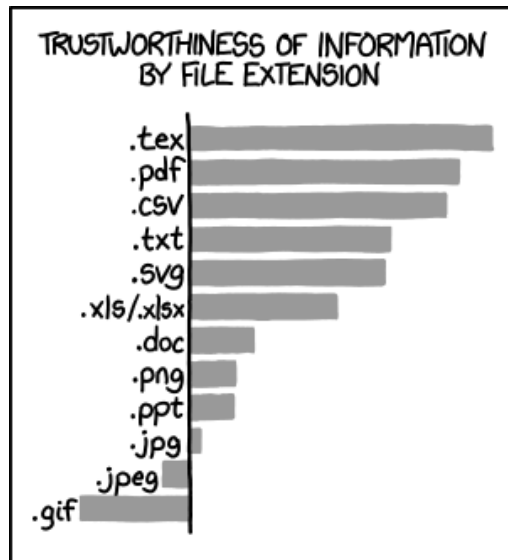


Abbildung 1.1: Ein xkcd

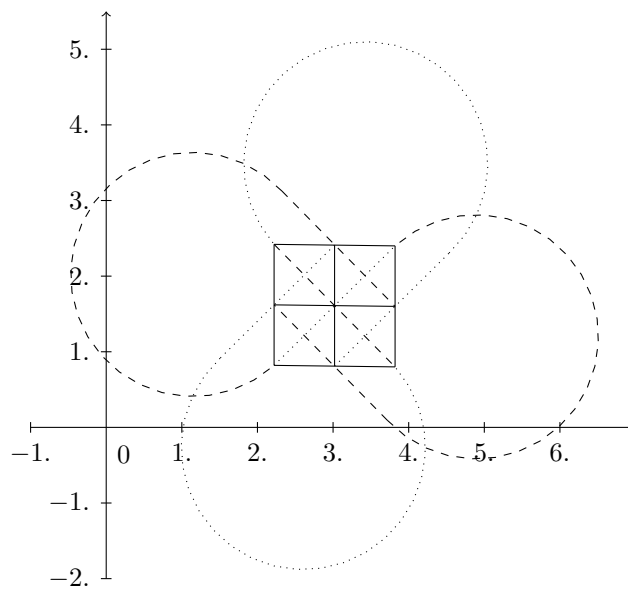


Abbildung 1.2: Eine (semi)geTikZte Grafik

Was  $\text{\LaTeX}$  besonders auszeichnet, ist, dass es Open Source ist, also nichts kostet und zudem von einer recht großen Nutzergemeinde verbessert und erweitert wird. Außerdem ist es (im Wesentlichen) plattformunabhängig, d.h. wie das erstellte Dokument aussieht, hängt nicht vom Betriebssystem ab. Dadurch wird es auch möglich, perfekt passende Formatvorlagen zu erstellen, auszutauschen und weiterzuverwenden.<sup>2</sup>

Der einzige Nachteil an  $\text{\LaTeX}$  ist, dass es beim Einstieg eine gewisse Einarbeitungszeit braucht, weil es anders als WYSIWYG-Programme nicht direkt das Ergebnis anzeigt, sondern erst nach der Übersetzung ein Ergebnis liefert, das dann aber exakt dem entspricht, was festgelegt wurde (WYSIWYM=What you see is what you mean). Diese Einführung dient dem Zweck, diese Einarbeitung zu erleichtern.

## 1.2 Installation

Die Installation besteht allgemein aus zwei Teilen: Der  $\text{\LaTeX}$ -Distribution und einem Editor. Theoretisch kann auch ein simpler Texteditor verwendet werden und anschließend über die Kommandozeile übersetzt werden, sodass Teil 2 eigentlich optional ist. Ein Editor ist aber deutlich komfortabler.

Wir empfehlen als Editor den  $\text{\TeX}$ maker, der für alle gängigen Betriebssysteme verfügbar ist.

### 1.2.1 Windows

Unter Windows lädt man zunächst auf <http://miktex.org/download> MikTeX herunter. Im heruntergeladenen Installer folgt man den Anweisungen und wählt die gewünschten Optionen aus:

- Preferred Paper: *A4*
- Install missing packages on-the-fly: Sollen fehlende Packages, die in einem Dokument verwendet werden, automatisch aus dem Internet heruntergeladen werden? Es empfiehlt sich, hier *Yes* oder *Ask me first* auszuwählen.

Anschließend lädt man den  $\text{\TeX}$ maker von <http://www.xm1math.net/texmaker/> herunter und installiert auch diesen.

### 1.2.2 Mac OS

Unter Mac OS lädt man zunächst auf <https://tug.org/mactex/> MacTeX herunter. Im heruntergeladenen Installer folgt man einfach den Anweisungen.

Anschließend wird auch hier der  $\text{\TeX}$ maker von <http://www.xm1math.net/texmaker/> geladen und installiert.

---

<sup>2</sup>Weitere Gründe für  $\text{\LaTeX}$  <http://latex.tugraz.at/dokumentation/mythen>

### 1.2.3 Linux

Unter Linux ist die Installation noch ein wenig einfacher: Dort müssen nur die folgenden zwei Befehle im Terminal eingetippt werden.

```
sudo apt-get install texlive texlive-doc-de \  
    texlive-latex-extra texlive-lang-german  
sudo apt-get install texmaker
```

## 2 Benutzung

# 3 Erweiterungen