

## $\text{\LaTeX}$ für Maturaarbeiten an der Kantonsschule Alpenquai

Christoph von Arx

15. November 2018

## Inhalt

- ① Einführung
- ② in vier Schritten zum Ziel
- ③ arbeiten mit Quellen
- ④ nützliche Links
- ⑤ Abschluss

# Was ist $\text{\LaTeX}$ ?

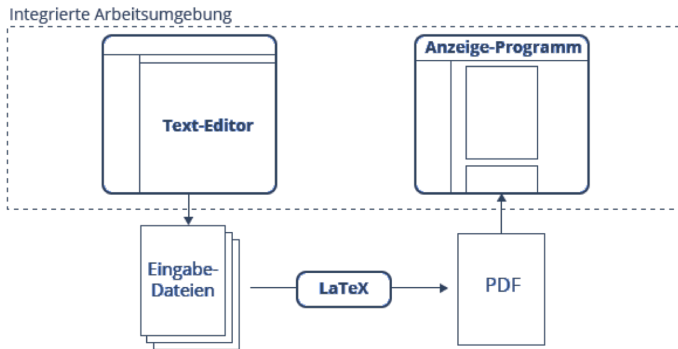
$\text{\LaTeX}$  ist ein Textsatzsystem, das hohe typographische Ansprüche erfüllt.

**Eingabe** ist ein reines Text-Dokument in einem Text-Editor mit inhaltlichem Text und  $\text{\LaTeX}$ -Befehlen.

**Verarbeitung** erfolgt durch den Befehl «Setzen».

**Ausgabe** ist ein formatiertes PDF-Dokument.

## Verarbeitungsschema



(Quelle: <http://latex.tugraz.at/latex/tutorial>)

# Warum $\text{\LaTeX}$ und nicht MS Word?

- professioneller Textsatz
- klar und einheitlich strukturierte Dokumente
- für mathematische Gleichungen überragend
- standardisierte Verwendung von Quellen  
⇒ Zusammenarbeit mit Quellen-Datenbanken
- sehr einfache Handhabung von Verweisen und Fussnoten
- Inhalt und Form sind getrennt  
⇒ Konzentration auf Inhalt, Vorlage definiert Form
- an einigen Hochschulinstituten *der* Standard
- open source, lauffähig auf Windows, OS X, Linux
- modular und erweiterbar: Bücher, Chemie, Musikpartituren, Schach, ...

# Hindernisse

- braucht Umgewöhnung
- beachtliche Einstiegshürde

# Schritt 1: Installation von TeX Live

Homepage des Pakets Maturaarbeit KSA:

<https://gitlab.com/c.v.a/maturaarbeit-KSA>

Link `Readme` anklicken.

Readme enthält

- Link zu `FAQ Wiki` (im Aufbau begriffen)
- Kurzanleitung für die Installation von `TeX Live` mit den benötigten Links
- Link zum Herunterladen der eigentlichen Vorlage
- Einstieg zum Schreiben

## Schritt 1a: Einstellung Texteditoren

- Encoding: unbedingt UTF-8 als Standard setzen.
- Rechtschreibung: siehe Anleitung [Installation-Rechtschreibung.pdf](#)
- Vervollständigung: siehe Anleitung [Vervollständigung.pdf](#)  
(der schwarze Punkt ■ wird durch Alt-Tab [OS X]  
oder Ctrl-Tab [sonst] erreicht.)



## Schritt 2: Installation der eigentlichen Vorlage

Homepage der Vorlage:

[https:](https://gitlab.com/c.v.a/maturaarbeit-KSA/tree/master/MA-Vorlage)

[//gitlab.com/c.v.a/maturaarbeit-KSA/tree/master/MA-Vorlage](https://gitlab.com/c.v.a/maturaarbeit-KSA/tree/master/MA-Vorlage)

MA-Vorlage MA.tex mit  $\text{X}_{\text{E}}\text{TeX}$  oder  $\text{X}_{\text{E}}\text{LaTeX}$   
zum Laufen bringen

- Damit ist die Form schon erfüllt und die Note 6 dafür ist garantiert ;-)
- Der Fokus ist jetzt zu 100% auf dem Inhalt.

## Schritt 3: Eigene Maturaarbeit beginnen (Inhaltsverzeichnis)

- Textbausteine setzen

```
\def\maAutorIn{ . }  
\def\maKlasse{6 . }  
\def\maOrt{ . }  
\def\maTitel{ . }  
\def\maBetreuung{ ., Fachschaft .}  
\def\maFRAGE{ . }
```

- Kapitelüberschriften hinzufügen, weglassen, umbenennen

```
\section{Perpetuum Mobile: Grundlagen}
```

- Unterkapitelüberschriften hinzufügen

```
\subsection{Bisherige Modelle}
```

- Abschnittüberschriften hinzufügen

```
\subsubsection{Rein mechanische Modelle}
```

## Schritt 4: Eigene Arbeit mit Inhalt füllen

- Vergleichen mit Beispiel-Arbeit: schauen, wie etwas gemacht wird und nachahmen
- bei Problemen in den Anleitungen nachschlagen
- die Internetforen bieten oft gute Lösungen zu Problemen mit  $\text{\LaTeX}$
- bei Schwierigkeiten: ungeniert mail senden an [christoph.vonarx@edulu.ch](mailto:christoph.vonarx@edulu.ch)  
möglichst früh!

# Quellen

- $\text{\LaTeX}$  arbeitet mit **BibTeX** zusammen. Quellen sind standardisiert erfasst:

```
@BOOK{Brandt2013,  
  title = {Datenanalyse für Naturwissenschaftler und Ingenieure},  
  publisher = {Springer-Verlag, Berlin Heidelberg},  
  year = {2013},  
  author = {Siegmund Brandt},  
  keywords = {Zufall},  
  owner = {theo},  
  timestamp = {2014.09.05}  
}
```

- Erfassung geschieht mit Datenbankprogrammen:

**JabRef** auf allen Plattformen

<http://jabref.sourceforge.net>

**BibDesk** auf OS X

<http://bibdesk.sourceforge.net>

# Beispiel eines Zitats

- Quelltext

```
Untersuchungen könnten weitere statistische Tests verwendet werden.  
An dieser Stelle ist der Spektraltest\footnote{Siehe beispielsweise  
\citep[][S. 45ff]{Brandt2013}} sowie eine grafische Überprüfung  
bei dreidimensionaler Darstellung zu nennen.
```

- Dokument

den, dass bereits nach 110 Zahlen eine Periode der Länge 4 auftritt. Der Generator besteht also nur für diese kleine Stichprobe alle Tests. In Simulationen wird er vermutlich kaum eingesetzt.

---

<sup>5</sup>Siehe beispielsweise [Brandt, 2013, S. 45ff]

- Literaturverzeichnis

[Brandt 2013] BRANDT, Sigmund: *Datenanalyse für Naturwissenschaftler und Ingenieure*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2013

[Durandi u. a. 2011] DURANDI, Werner ; WONG, Baoswan D. ; KRIENER, Markus ;

## Quellen: Hinweis für das Setzen

Für das Erstellen der Quellen braucht es mehrere Schritte

- Satz mit `LATEX`: bestimmt die verwendeten Quellen
- Satz mit `BibTEX` (holt die Quellen)
- Satz mit `LATEX`: erstellt das Quellenverzeichnis
- (eventuell nochmals `LATEX`)

## auf Wunsch: getrenntes Literatur- und Internetquellen-Verzeichnis

- die Unterscheidung erfolgt erst unmittelbar vor Fertigstellung der Arbeit
- eine Kurzanleitung dafür wird auf Wunsch von mir gemacht

- im Ordner Dokumentationen
- nützliche Links:
  - <https://latex.tugraz.at/latex/tutorial>
  - [https://www.tobiaspaul.net/dokuwiki/doku.php?id=software:latex:tipps\\_tricks](https://www.tobiaspaul.net/dokuwiki/doku.php?id=software:latex:tipps_tricks)
  - [http://latex.wikia.com/wiki/Main\\_Page](http://latex.wikia.com/wiki/Main_Page)



# Abschluss

Nach diesen ersten Eindrücken von  $\text{\LaTeX}$  sind Sie hoffentlich motiviert, dieses Textsatzprogramm zu verwenden.

Lassen Sie sich von anfänglichen Schwierigkeiten nicht entmutigen, die Investition zahlt sich aus!

Ein herzliches Dankeschön geht an

- Sie für Ihr Interesse.
- Herrn Hubert Imhof, Prorektor, für die Unterstützung.
- Theo von Arx, der mich auf die Idee dieser Vorlage und GitLab gebracht hat.

Nota bene: selbstverständlich wurde auch diese Präsentation mit  $\text{\LaTeX}$  erstellt...