

LaTeX



LaTeX ist ein Makropaket zum Setzen von Texten, insbesondere von wissenschaftlichen Arbeiten jeder Couleur. Im Gegensatz zu den *landläufig* bekannten Textverarbeitungen ähnelt LaTeX vom Konzept her eher HTML (wobei LaTeX ein wenig länger auf dem Markt ist). Man schreibt den *Quelltext* eines Dokuments, übergibt diesen an den Compiler und der erzeugt aus Quelltext und Bildern das fertige Dokument, z.B. als PDF. Wer doch eher den gewohnten WYSIWYG Gang der Dinge beschreiten will kann [W LyX](#) benutzen um LaTeX Dokumente zu erstellen.

- [Wikipedia Eintrag](#)
- [Comprehensive TeX Archive](#)
- [LaTeX Tips: kleine und feine Sammlung der Uni-Illinois](#)
- [Vergleich von LaTeX-Editoren](#)

LaTeX unter Windows

Unter Windows verbirgt sich LaTeX hinter [MikTeX](#), das ihr zunächst installieren müsst. Als LaTeX-Editoren sind [TeXstudio](#) (eine Weiterentwicklung von [TeXmaker](#) mit viel höherem Funktionsumfang) oder auch [TeXnicCenter](#) zu empfehlen. Alternativ findest du [unter diesem Link](#) eine ganze Liste von LaTeX-Editoren mit Vergleich ihres Funktionsumfangs.

LaTeX unter Linux

Benutze einfach den Paketmanager deiner Distribution und suche nach LaTeX. Eine unter Linux oft verwendete LaTeX distribution ist LiveTeX.

Als Editor sind [W Kile\(Software\)](#) unter KDE oder [W Texmaker](#) unter Gnome zu empfehlen, aber jeder andere Editor tut's auch, insbesondere wenn Syntax-Hervorhebung aktiv ist.

Ihr könnt aber auch von selber Kompilieren. Ihr schreibt einfach ein Textfile mit der endung „.tex“. Dann geht ihr in die Kommandozeile und führt zweimal „`pdflatex filename.tex`“ aus. Falls ihr Erweiterungen wie bibtex oder andere Tools benutzt, könnt ihr diese ebenfalls leicht mit den Befehlen kompilieren. Die jeweiligen Befehle stehen dann auch bei den Bibliotheken die ihr benutzt dabei.

Ein Beispiel (etwas alt aber kann man immer noch so machen)

LaTeX Quelle

```

%%
%% HEADER
%%

% Das Format soll A4 sein, die Schriftgröße 10pt, der Ausdruck soll
% einseitig sein
% als Basisklasse verwenden wir scrartcl aus dem KOMA Paket das Äquivalent
% zu article
\documentclass[a4paper,10pt,oneside]{scrartcl}
% Wir verwenden neue deutsche Rechtschreibung und verraten das LaTeX auch
\usepackage{ngerman}
% Als Font benutzen wir Times
\usepackage{times}
\usepackage[T1]{fontenc}
% Die Zeichenkodierung dieses Dokuments ist UTF8
\usepackage[utf8]{inputenc}
% \usepackage[latin1]{inputenc}

% Titel, Autor
\title{Ein guter Titel}
\author{Erster Autor\and Zweiter Autor}
% Das Datum wird auf das aktuelle Datum gesetzt, kann man mit
% \date{Stand: 24.12.2001} % festgesetzt werden

%%
%% der HEADER ist fertig
%%
%% nun das Dokuments
%%

\begin{document}

% setze den Titel
\maketitle
% erstelle ein Inhaltsverzeichnis
\vfll
\tableofcontents
\vfll
% Seitenumbruch
\newpage

% der erste Abschnitt des Dokuments
\section{Eine Sektion}
Nach \cite{Quelle1} gilt
\begin{equation}
a^2+b^2=c^2,
\end{equation}
wenn wir dies mit dem nach \cite{Quelle2} gültigen

```

```

\begin{equation}
c:=|\vec{c}|=\sqrt{c_x^2+c_y^2}
\end{equation}
verknüpfen erhalten wir:
\begin{equation}
a^2+b^2=c_x^2+c_y^2.\label{gleichung1}
\end{equation}

```

Betrachtet man Gleichung~\ref{gleichung1} so stellt man fest \ldots

% und ein zweiter Abschnitt damit das Ganze nicht zu leer ist

```
\section{Eine Andere Sektion}
```

```
\subsection{Eine Untersektion}
```

egestas. libero semper. metus non neque et Donec faucibus, ac orci, placerat tempor Aenean volutpat. ante. senectus mi, sit Donec vitae, fames tortor facilisis. pharetra. eu rutrum Quisque condimentum, sit Aenean tempus sed, luctus, facilisis vitae amet, tristique sit magna augue, vitae, dui. Aliquam habitant est Nam ultricies amet enim fermentum, Praesent erat erat. egestas elit eu felis. turpis Vestibulum commodo ipsum sit morbi dui est. ac turpis cursus pulvinar id Pellentesque malesuada neque accumsan netus feugiat tincidunt leo. Ut porttitor, eu quam tincidunt et Vestibulum amet in ultricies quam, quis, wisi, eget, ullamcorper sagittis egestas tortor eros et sapien eleifend enim eros dapibus, Mauris lacus mi ornare wisi. erat eget vulputate condimentum amet,

```
\subsection{Noch eine Untersektion}
```

egestas. libero semper. metus non neque et Donec faucibus, ac orci, placerat tempor Aenean volutpat. ante. senectus mi, sit Donec vitae, fames tortor facilisis. pharetra. eu rutrum Quisque condimentum, sit Aenean tempus sed, luctus, facilisis vitae amet, tristique sit magna augue, vitae, dui. Aliquam habitant est Nam ultricies amet enim fermentum, Praesent erat erat. egestas elit eu felis. turpis Vestibulum commodo ipsum sit morbi dui est. ac turpis cursus pulvinar id Pellentesque malesuada neque accumsan netus feugiat tincidunt leo. Ut porttitor, eu quam tincidunt et Vestibulum amet in ultricies quam, quis, wisi, eget, ullamcorper sagittis egestas tortor eros et sapien eleifend enim eros dapibus, Mauris lacus mi ornare wisi. erat eget vulputate condimentum amet,

% Der einfachste Weg ein Literaturverzeichnis anzulegen

% bei größeren Arbeiten lohnt ein Blick auf BibTeX

```
\begin{thebibliography}{99}
```

```
\bibitem[UQ1]{Quelle1} ``Unsere Quelle 1'', Autor 1, Irgendeinverlag 2000
```

```
\bibitem[UQ2]{Quelle2} ``Unsere Quelle 2'', Autor 2 und Autor 3, Ein
```

```
anderer Verlag 1997
```

```
\end{thebibliography}
```

```
\end{document}
```

pdftex Ausgabe

Ein guter Titel
Erster Autor Zweiter Autor
19. März 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Eine Sektion	1
2	Eine Andere Sektion	2
2.1	Eine Untersektion	2
2.2	Noch eine Untersektion	2

1 Eine Sektion

Nach $(x|y) \geq 0$ gilt $x^2 + y^2 = |x + iy|^2$, (1)

wobei wir dies mit dem noch (EQU) gültigen $x = |x| = \sqrt{x^2 + y^2}$ (2)

erkennen erhalten wir: $x^2 + y^2 = |x + iy|^2$ (3)

Betrachtet man Gleichung 3 so erhält man Folgendes...

2 Eine Andere Sektion

2.1 Eine Untersektion

epiphan. Libero tempore metas non sapit ut Domo; Facibus, ac erit, placuit tempore Accusant
religuae, ante omnibus sit, ut Domo; Facibus, facibus hanc Facibus, placuit, ut omnino Quoque
condonandum, ut Amant tempore, sed, Incipit, Facibus etiam enim, utinam ut magis arguer,
vitas, Aut, Aliquam habitant ut Non-ollicia etiam omnia Facibus, Placuit etiam etiam, apu-
tus etiam sit sit sit, regem Non-ollicia condonanda quoniam sit non-ollicia etiam, ac tempore non-ollicia
et in Bonitatem, inderuenda magis Accusant metas Facibus etiam sit sit. Et postremo, ut quoniam
Incusant et Facibus etiam sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit
satis etiam sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit
late condonandum amib.

2.2 Noch eine Untersektion

epiphan. Libero tempore metas non sapit ut Domo; Facibus, ac erit, placuit tempore Accusant
religuae, ante omnibus sit, ut Domo; Facibus, facibus hanc Facibus, placuit, ut omnino Quoque
condonandum, ut Amant tempore, sed, Incipit, Facibus etiam enim, utinam ut magis arguer,
vitas, Aut, Aliquam habitant ut Non-ollicia etiam omnia Facibus, Placuit etiam etiam, apu-
tus etiam sit sit sit, regem Non-ollicia condonanda quoniam sit non-ollicia etiam, ac tempore non-ollicia
et in Bonitatem, inderuenda magis Accusant metas Facibus etiam sit sit. Et postremo, ut quoniam
Incusant et Facibus etiam sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit
satis etiam sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit sit
late condonandum amib.

Literatur

[1] "Nasce Quibus 1", Autor 1, Ergon Verlag 2000

[2] "Nasce Quibus 2", Autor 2 und Autor 3, Ein anderer Verlag 1907

Weitere Beispiele

Volles Dokument Beispiel 2 (2020)

Dieses Dokument enthält mehrere Dateien und findet man in folgender Datei: [fsr-latex-Beispiel.zip](#)

```
%%  
%%  
%%  
  
% Das Format soll A4 sein, die Schriftgröße 10pt, der Ausdruck soll  
% einseitig sein  
% als Basisklasse verwenden wir scartcl aus dem KOMA Paket das Äquivalent  
% zu article  
\documentclass[a4paper,10pt,oneside]{article} %es gibt noch umengen mehr an  
% Einstellungen und Klassen hier.  
%%  
%% Einbinden von Pakten und eigenen Befehlen und Umgebungen  
%%  
% Als Font benutzen wir lmodern für ein modernes Schriftbild. Es gibt hier  
% aber auch wieder unumengen an Schriftarten. Tatsächlich muss man Latex aber  
% auch nicht verraten welche Schrift man will, dann gibt es einfach eine  
% vordefinierte Schriftart.  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
% Die Zeichenkodierung dieses Dokuments ist UTF8  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
%% Weitere Pakete und deren Funktionen siehe Website  
\usepackage{verbatim}
```

```

\usepackage[style=numeric]{biblatex}
\addbibresource{ref.bib}
\usepackage[ngerman]{babel} %Hier kann man eine beliebige Sprache auswählen.
Vorteil: Überschrift von Referenzen, Datum und Inhaltsverzeichnis werden
automatisch übersetzt.
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsthm}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{accents}
\usepackage{graphicx}
\usepackage[a]{esvect}
\usepackage{shapepar}
\usepackage{braket}
\usepackage{csquotes}
\usepackage{lipsum}
\usepackage{hyperref}

%% Eigene Commands macht man so:
\newcommand{\x}{x_0} %\newcommand{Befehl}{was dieser Befehl machen soll}
\newcommand{\kl}[1]{\lef(#1\right)} %kommt im Command selber Text vor kann
dieser mit der 1 als Platzhalter eingesetzt werden. Man sagt dann im
Dokument \kl{Hier steht der Text}
%Ihr könnt natürlich auch schon bestehende Commands mit renewcommand
umdefinieren für eure Zwecke.
\newcommand{\sombbrero}[1]{\accentset{\includegraphics[scale =
0.02]{sombbrero.pdf}}{#1}}

% Titel, Autor insofern man nicht eine Titlepage hat in der das nochmals
spezifiziert wird.
\title{FSR-Latex-Beispiel Dezember 2020}
\author{Erster Autor\and Zweiter Autor} %falls es einen zweiten Autor gibt.
\date{\today} %setzt das Datum auf Heute, man kann aber auch ein beliebiges
Datum eingeben
% Das Datum wird auf das aktuelle Datum gesetzt, kann man mit
% \date{Stand: 24.12.2001} % festgesetzt werden

%%
%% der HEADER/Präambel ist fertig
%%
%% nun das Dokuments
%%

\begin{document}
%normalerweise, wenn man also keine Titlepage hat setzt man den Titel mit
\maketitle. Der benutzt dann die eingegebenen Daten in der Präambel
\input{titlepage/titlepage} %Bindet eine Datei ein die in einem Bestimmten
Ordner liegt. Dann wird der Tex code der dort drin steht einfach eingebunden
und kompiliert als würde er in diesem Hauptdokument drinstehen. Bietet sich

```

aber super an um euer Hauptdokument übersichtlich zu halten.

`\newpage` %beginnt eine neue Seite

`\section{Einführung}` %beginnt einen Abschnitt des Dokumentes.

`\textbf{Man kann einfach einen Text schreiben oder auch mit} \lipsum\`

`\textbf{einen Beispielttext erzeugen lassen.}`

`\subsection{Listen und Items}` %beginnt den Unterabschnitt *LIsten und Items*.

Nummerierte Liste:

`\begin{enumerate}`

`\item` Energieerhaltung

`\item` Impulserhaltung

`\begin{enumerate}`

`\item` unterpunkt 1

`\item` unterpunkt 2

`\end{enumerate}`

`\end{enumerate}`

Liste mit eigenen Zählweisen:

`\begin{itemize}`

`\item[i]` Ein Punkt

`\item[ii]` Ein weiterer Punkt

`\begin{itemize}`

`\item[a]` Ein Unterpunkt

`\item[b]` Ein weiterer Unterpunkt

`\end{itemize}`

`\end{itemize}`

`\subsection{Mathematik}`

Es gibt die Möglichkeit der Verwendung des Math-bereichs im Text wie zum Beispiel `\$c=\sqrt{a^2+b^2}\$` oder aber auch als eigener kleiner Abschnitt in der Mitte der Seite mit:

`$$e^{i\varphi}+1=0$$`

oder auch nummeriert mit

`\begin{align}`

`x_1&=a+b+c\\`

`x_2&=-4a+5b\\`

`x_3&=6c\\`

`y&=\dot{x}\nonumber`

`\end{align}`

als Gleichungssystem oder folge von Umwandlungen von Gleichungen. Mit `nonumber` lässt sich eine Gleichung nicht nummerieren.

Nummerieren kann man eine einzelne Gleichung auch mit

`\begin{equation}`

`E=\bra{\Psi} H \ket{\Psi} \label{Schroedinger}`

`\end{equation}`

Dann kann man mit `label` die Gleichung benennen und über Gleichung `\ref{Schroedinger}` die Gleichung referenzieren. Um zu sagen wo man die Gleichung her hat und um sie zu Zitieren, bietet es sich an Bibl`atex` zu verwenden. Dafür legt man sich eine `.bib` datei im selben verzeichnis an und bindet sie in der Präambel ein. Am Ende des Dokumentes kommt dann das Kommando zum einbinden der Literaturen. `\cite{quellel}`

`\subsection{Verschiedenes}`

Über CTAN wo es die meisten Packages gibt findet ihr zu jedem Package eine

Anleitung die euch erläutert was das jeweilige PAKet alles kann. Zum Beispiel shapepar:
`\heartpar{Hier kann dann ein bisschen Text als Einleitung oder so. Je mehr Text desto schöner sieht natürlich die Form aus. Eure Betreuer werden euch lieben :P}`
Wer keine Lust hat auf ein normales \hat{x} kann sich auch seinen eigenen Hut kreieren wie zum Beispiel $\text{\sombbrero{x}}$ mit dem Accents Packet.
`\printbibliography %einbinden der Literatur`
`\end{document}`

Biblatex Beispiel

Biblatex bindet ihr über `\usepackage[style=numeric]{biblatex}` `\addbibresource{ref.bib}` in der Präambel ein. Um die Referenzen sichtbar zu machen sagt ihr am Ende des Dokumentes oder da wo die Quellen hinsollen einfach `\printbibliography` wie im zweiten Beispiel von oben. Folgend sehr ihr wie eine Biblatex datei aussehen kann (siehe Overleaf Beispiel):

```
@article{einstein,
  author = "Albert Einstein",
  title = "{Zur Elektrodynamik bewegter K{\_\_GESHI>_o}rper}.
  ({German})
  [{0n} the electrodynamics of moving bodies]",
  journal = "Annalen der Physik",
  volume = "322",
  number = "10",
  pages = "891--921",
  year = "1905",
  DOI = "http://dx.doi.org/10.1002/andp.19053221004",
  keywords = "physics"
}

@book{dirac,
  title={The Principles of Quantum Mechanics},
  author={Paul Adrien Maurice Dirac},
  isbn={9780198520115},
  series={International series of monographs on physics},
  year={1981},
  publisher={Clarendon Press},
}

@online{knuthwebsite,
  author = "Donald Knuth",
  title = "Knuth: Computers and Typesetting",
  url = "http://www-cs-faculty.stanford.edu/~uno/abcde.html",
}

@inbook{knuth-fa,
  author = "Donald E. Knuth",
  title = "Fundamental Algorithms",
  publisher = "Addison-Wesley",
```

```

year = "1973",
chapter = "1.2",
}

```

Bibtex Beispiel

Bibtex bindet ihr über `\usepackage{natbib}` in der Präambel ein. `\bibliography{bibtexdatei}` `\bibliographystyle{plain}` nutzt ihr dann da wo die Referenzen hinsollen. Hier gibt es wieder verschiedene Stile und Optionen wie man die Referenzen darstellen kann. Folgend seht ihr wie eine Bibtex datei aussehen kann:

```

@article{Steane_1998,
  doi = {10.1088/0034-4885/61/2/002},
  url = {https://doi.org/10.1088/0034-4885/61/2/002},
  year = 1998,
  month = {feb},
  publisher = {{IOP} Publishing},
  volume = {61},
  number = {2},
  pages = {117--173},
  author = {Andrew Steane},
  title = {Quantum computing},
  journal = {Reports on Progress in Physics}
}
@misc{praktikum,
  author = {Universität Potsdam},
  howpublished =
"\url{https://www.unipotsdam.de/u/phys_gprakt/html/versuche/versuchsliste.html}",
  year = {12.03.2019}
}

```

Zeitschriften und manche Webseiten bieten schon eine Automatische erzeugung einer Zitierung in diesem Stil an. Diese muss dann einfach nur noch in die Bibtex Datei eingebunden werden. Die Dateien ähneln sich sehr. Allerdings gibt es bei Bibtex den Typ `@Misc` für onlinequellen oder Quellen die schwierig zuzuordnen sind. Bei Biblalex gibt es aber speziell den Typ `@online` für onlinequellen. Da aufpassen. Viele Typen ändern auch ihre Attribute von einer zur anderen Version.

Für kleinere Quellenangaben kann man aber auch folgendes am Ende des Dokumentes verwenden:

```

\section*{References}
\begin{thebibliography}{2}
\bibitem{Zitiername} Autorname und Jahr {\it Buchname}
\bibitem{pierret} Pierret R F 1996 {\it Semiconductor Fundamentals} ({\it Modular Series on Solid States Devices} vol~2 ed R F Pierret and G W Neudeck) (Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company) p~24 and f{}f.
\bibitem{caughey} Caughey D M and Thomas R E 1967 {\it Carrier mobilities in silicon empirically related to doping and field} Proc. of the IEEE {\bf 55} 2192--3

```



```
\end{thebibliography}
```

in ähnlichen Varianten. Damit ist man etwas freier in der Gestaltung. Es ist nicht standardisiert wie bibtex oder biblatex sieht aber dennoch gut aus und reicht für kleinere Quellenangaben.

LaTeX Vorlagen

Deckblätter

Hier ist eine LaTeX-Vorlage für Deckblätter von Dissertationen, Diplomarbeiten, Masterarbeiten, Bachelorarbeiten und Projektarbeiten die an der Uni Potsdam angefertigt werden.

Hier ist eine Vorschau des Deckblatts: [Deckblatt Vorschau](#)

Hier gibt es die Tex-Datei für das Deckblatt: [Deckblatt-TeX](#)

Weitere Vorlagen findet ihr bei den [Abschlussarbeiten und Altklausuren](#).

Übersichten

Hier ist eine LaTeX-Vorlage für alle die sich zu einem Thema oder einer Vorlesung eine Übersicht erstellen wollen.

Hier eine Vorschau der Übersicht: [Übersicht Vorschau](#)

Hier die zugehörige Tex-Datei für die Übersicht: [Übersicht-TeX](#)

Lebenslauf

Hier eine Latex Vorlage für alle die ihren Lebenslauf mit Anschreiben in LaTeX erstellen wollen. Es ist möglich verschiedene Farben (blue, orange, green, red, purple, grey, black) und verschiedene Styles (casual, classic, oldstyle, banking) zu wählen.

Hier die Vorschau zum Lebenslauf mit Farbe 'blue' und Style 'casual': [Lebenslauf Vorschau](#)

Hier die zugehörigen Tex-Datei für den Lebenslauf: [Lebenslauf-TeX](#)

Links

<http://latex.tugraz.at/>

<https://de.overleaf.com>

Fun with Latex

Es gibt so einige Pakete auf die man überhaupt nicht kommen würde weil man sie eigentlich auch

nicht braucht. Aber es ist schon erwähnenswert was man alles mit Latex anstellen kann wenn man denn möchte.

Nicht nur das es eine Reihe nützlicher Pakete zum einrichten der Seite gibt, es gibt auch jede Menge Pakete für **Zeichnungen, Mathematik, Rechnungen, Musik, Sprache, Literaturverweisen, Emojis und Kochbücher**.

Man hat natürlich auch die Möglichkeit seine eigenen Befehle zu schreiben was einem einen lästigen Bruch, umständliche Klammern oder ein nerviges x_0 ersparen kann. Man kann sogar eigene Akzente setzen was sehr nützlich sein kann wenn man zum Beispiel das x Hut nicht durch ein normales „Hut“ anzeigen lassen will sondern zum Beispiel mit einem Zylinder oder Sombrero. Aber genug der Worte was man alles machen kann. Ihr seid sicher schon gespannt auf die Pakete:

- **Tikz** ist ein Paket für **Zeichnungen** aller Art. Über dieses Grundpaket kann man weitere Pakete einbinden die weniger kryptische Befehle enthalten als Tikz und gleich eine ganze Palette an vorgefertigten Zeichnungen beinhalten wie zum Beispiel:
 - **Tikz-ducks** um nur eines zu nennen. Dieses beinhaltet verschiedene Typen von Enten die man selber auch noch gestalten kann. Man kann sie zum Beispiel auch dazu verwenden als Nummerierung der Seiten zu dienen um dem Normalen 1,2,3,4... System zu entkommen. Mehr dazu findet ihr in der Beschreibung des Paketes. Mittlerweile ist dieses Paket auch schon bei Overleaf verfügbar ohne das ihr es extra umständlich hochladen und dann einbinden müsst. Ihr könnt es gleich wie alle anderen Pakete auch einbinden.
 - **halloweenmath** Halloween Emojis für Mathesymbole
 - **tikzsymbols** weitere Symbole und Emojis
 - **simpsons** Einige Simpsons Gesichter
 - **textcomp** Trademark Symbol
 - **shapepar** Schrift in bestimmten Zeichen wie zum Beispiel Herzchenform, das macht euren Übungsleiter und/-oder Professor bestimmt sehr glücklich :P.
 - **color** lasst euren Text in verschiedenen Farben erleuchten
 - **bclogo** weitere Logos, ist aber etwas tricky beim Einbinden
- **Mathe** Bei den Mathepaketen findet ihr Hilfe zu verschiedenen Mathematischen Symbolen, Matrizen oder auch Beweisumgebungen. Hier einige wichtige mit denen ihr eigentlich alles machen könnt:
 - **amsmath**
 - **amsthm**
 - **amssymb**
 - **amstext**
 - **amsfonts**
 - **mathrsfs**
 - **mathtools**
 - **braket**
 - **shadetheorem** Schreibt eure eigenen Umgebungen für Lemmas(i), Sätze oder wichtige Theoreme.
 - **\usepackage[a]{esvect}** Mit diesem Paket könnt ihr fancy Vektorpfeile auf eure Vektoren setzen. Es beinhaltet auch leichtere befehle als ständiges $\hat{\rightarrow}$ oder so etwas und es sieht wesentlich besser aus.
- **Musik** Nach den stumpfen Mathepaketen mal zu einem ganz anderen Gebiet. Es gibt ein Paket um mit Latex Noten zu schreiben. Es gibt auch tatsächlich eine öffentlich zugängliche Bibliothek mit einigen klassischen Werken die so transkribiert wurden. Es gibt allerdings wesentlich elegantere Wege Noten aufzuschreiben da die Befehle in diesem Paket doch sehr Kryptisch sind. Es gibt zwar weitere Pakete die das leichter machen sollen, allerdings ist man wahrscheinlich schneller mit Lillypond oder Musescore unterwegs. Nichtsdestotrotz hier das Paket:

- **musixtex**
- **Rechnungen** Jaaaha mit Latex kann man auch rechnen und sogar Programmieren. Es gibt Pakete wie
 - **pythontex** oder
 - **calculator** oder
 - **Sagetex** mit denen man tatsächlich ein Skript in der Latexumgebung programmieren kann und so die Bilder die man durch ein eventuelles Skript erzeugt, gleich einbinden kann. Ändert man etwas im Code hat man die Änderung auch gleich im Bild. Es gibt übrigens auch ein Paket um Quelltext einzubinden und anzuzeigen, wenn man sich darauf beziehen möchte.
- **Sprache** Man kann alle möglichen Sprachen einbinden um verschiedene Buchstaben anzeigen zu können oder auch das Schriftbild demnach anzupassen. Genannt werden muss hier auf jeden Fall
 - **Babel** mit welchem das gelingt. Es gibt allerdings auch jede Menge Pakete die Kalligrafie oder andere Schriftarten zulassen. Diese kann man dann zum Beispiel für Fancy Variablen benutzen wie man sie in alten Büchern wie Landau-Lifschitz findet. Dies können die folgenden Pakete:
 - **lmodern** liefert ein modernes Schriftbild
 - **yfont** damit kann man Gotisch,Fränkisch und Schwäbische Schriftzeichen verwenden (also altdeutsche).
 - **accents** erstellt eure eigenen Akzente
 - **lipsum** erstellt einen sinnlosen Beispieltext falls ihr mal keinen Schimmer habt was ihr schreiben sollt aber ein float Bild um einen Text herum ausprobieren wollt.
 - **soup** Mit dem Soup package kann man super Worträtsel erstellen.
 - **thorshammer** Damit könnt ihr ein Quiz erstellen
 - **qtree** Für Baumdiagramme
 - **moodle** Für Moodle Tests und Quiz
- **FANCY** Pakete mit denen ihr euer Dokument noch besser aussehen lassen könnt:
 - **fancyhdr**
 - **fancychap**
 - **fancybox**
 - **ulem** Fancy Unterstreichungen
- **Kochbuch** Ihr wollt ein Kochbuch schreiben? Kein Problem! Mithilfe von **xcookybooky** geht das.

Zu guter letzt möchte ich noch erwähnen das es möglich ist seine eigenen Pakete zu entwerfen. Dies ist aber etwas fortgeschrittener und auch kryptischer in der Anwendung. Ist aber prinzipiell möglich. Bei Miketex kann man eine ganze Liste mit Paketen finden die so im Internet kursieren. Darunter Pakete für verschiedene Unis als Designvorlage oder weitere Lustige Pakete die nur darauf warten entdeckt zu werden und einmal in einem Dokument verwendet zu werden. Guckt euch ruhig einmal um. Es lohnt sich.

Pakete die man wirklich brauchen kann sowie Tipps und Tricks

Die Mathe-Pakete sind schon ein guter Anfang. Und mit den obrigen Hinweisen zu Latex kommt man auch schon sehr weit. Was aber zum Beispiel für das einbinden von Bildern oder das einbinden von Links wichtig ist kommt jetzt:

- **Bibtex** wie oben erwähnt lässt sich damit sehr gut zitieren, auf die unterschiedlichsten Arten und es sieht Professioneller aus, als wenn man ein Literaturverzeichnis per Hand erstellt.

- **Biblatex** Neuere Version von Bibtex und intuitiver in der Nutzung. Es ist ratsam darauf umzusteigen [Overleaf zu Biblatex](#)
- **Graphix** Mit graphix kann man Bilder einbinden. Möchte man über den Ort mehr Einstellungsmöglichkeiten haben, braucht man auch noch:
 - das **float** Paket.
 - **hyperref** Hiermit könnt ihr auf links verweisen die ins Internet führen oder auf ein vorheriges Bild, Kapitel, Text etc. Sehr wichtig ist das es als letztes eingebunden wird.
 - **multicol** Damit könnt ihr zweispaltig schreiben.
 - **subfigure** Bietet mehr Einstellungen für Graphix. Damit lassen sich zum Beispiel mehr Bilder in einer Graphik zusammenführen. Die einzelnen Bildunterschriften steuert ihr dann mit
 - **caption, subcaption**. Sie bieten mehr Einstellungen für die Bildunterschrift
 - **minipage** Sehr nützliches Paket wenn es darum geht Auf eurem Dokument für Ordnung zu sorgen und es hilft euch Grafiken, Text und weiteres an die Stelle im Dokument zu bringen wo ihr sie hinhaben wollt.
 - **verbatim** Hiermit könnt ihr Quellcode schreiben.
 - **listings**
 - **prospex** und **beamer** können benutzt werden um Präsentationen zu erstellen
 - **a0** kann man benutzen um Poster zu erstellen
 - lange Texte können auf viele kleine Dateien aufgeteilt werden, so dass man weniger scrollen muss um die richtige Textstelle zu finden (dafür sollten dann die Dateinamen entsprechend eindeutig sein)

Diese Liste darf auch sehr gerne erweitert werden.

From:

<http://www.fsr.physik.uni-potsdam.de/> - **Fachschaft Mathe / Physik**

Permanent link:

<http://www.fsr.physik.uni-potsdam.de/doku.php?id=studium:software:latex>

Last update: **06.01.2021 12:55**

