

Eine kleine Tour durch MikTeX

Miki TeX

14. Oktober 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Gestaltung des Schriftbildes	3
2	Formelsatz	3
2.1	Formeln im Text	3
2.2	Abgesetzte Formeln	4
2.3	Zusammengehörige Formeln	4
2.4	Verschiedenes zu Formeln	4
3	Abbildungen	5
3.1	Abbildungen direkt gesetzt	5
3.2	Abbildungen mit Bildumgebung	5
4	Linien und Tabellen	5
4.1	Linien setzen	5
4.2	Tabellen	6
5	Programmcode	6
6	Verzeichnisse	6

1 Einführung

L^AT_EX ist ein Satzprogramm.

Der Text wird einfach mit einem Editor geschrieben und anschließend mit XeLaTeX¹ kompiliert. Das Ergebnis ist ein fertiges PDF-Dokument.

1.1 Gestaltung des Schriftbildes

Dieser Absatz zeigt die *wichtigsten* Textgestaltungsmöglichkeiten in L^AT_EX: **Fette Schrift**, *kursive Schrift*, KAPITÄLCHEN, serifenlose Schrift, Programmtext- Schrift ufm. Will man Text kleiner oder größer oder **sehr groß** setzen ist das klarerweise leicht möglich.

Nun eine kleine Aufzählung. Meine Lieblings Speisen sind:

1. Lasagne: ist ein traditionellens italienisches Gericht, das mit in Österreich mit vorgefertigten Lasagne-Plättchen und Faschiertem zubereitet wird
2. Pasta:
 - Pasta arraviata
 - Pasta funghi
 - Pasta asciutta
3. Pizza:

Manchmal gibt es sehr lange Wörter in einer Zeile, wie z.B. Eichkätzchenschweifffarbgebungsprogrammeinstellung. Hier tut sich L^AT_EX ziemlich schwer mit der Zeileneinteilung ...

Das Fenster ist 90 cm breit und 1,2 m hoch. Du brauchst mehr Vitamin C, damit du nicht sooft erkältet bist.

Er sagte: „Hearst“ und sie – da sie keine Österreicherin war – wußte nicht, was er meinte. Eine Pizza kostet heute nur € 4,50

2 Formelsatz

2.1 Formeln im Text

Ein besonders angenehme Sache ist der Formelsatz von T_EX. Formeln können innerhalb einer Zeile auftreten oder abgesetzt in einer eigenen Zeile gesetzt werden und zusätzlich noch mit Nummern versehen werden.

¹Spezielle L^AT_EX-Verion, die Bilder besonders gut verarbeitet.

Die Lösung der quadratischen Gleichung $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$ ergibt sich über das Ergänzen auf ein vollständiges Quadrat und lautet $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

2.2 Abgesetzte Formeln

Wichtige Lehrsätze:

$$a^2 + b^2 = c^2 \tag{1}$$

$$\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1 \tag{2}$$

2.3 Zusammengehörige Formeln

Gleichungsketten treten bei der Darstellung von Umformungen auf:

$$\begin{aligned} x^2 - 9 &= 0 \\ x^2 &= 9 \\ x_{1,2} &= \pm 3 \end{aligned}$$

2.4 Verschiedenes zu Formeln

Das griechische Alphabet beginnt so: $\alpha, \beta, \gamma, \dots$

Das Innere eines Kreises wird mit der Ungleichung $x^2 + y^2 \leq r^2$ mit $x, y \in \mathbb{R}$ beschrieben.

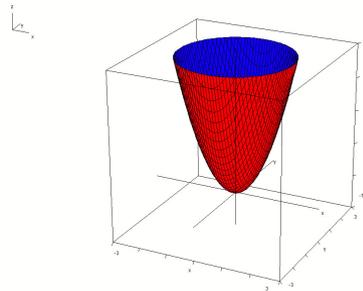
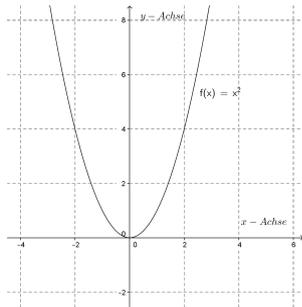
Der Einheitsvektor entlang der x -Achse im \mathbb{R}^3 sieht so aus: $\vec{e} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

Funktionen können ganz einfach gesetzt werden: $f(x) = c \cdot \sin(a \cdot x)$

3 Abbildungen

3.1 Abbildungen direkt gesetzt

Abbildungen, die auf dem Datenträger abgespeichert sind, können auf verschiedene Arten in den Text integriert werden.



3.2 Abbildungen mit Bildumgebung

Sollen Abbildungen (wie Abb.1) auch eine Untertitel und eine Abbinungsnummer bekommen, so empfiehlt es sich die `figure`-Umgebung zu verwenden.



Abbildung 1: Zweifärbige Rose

4 Linien und Tabellen

4.1 Linien setzen

Horizontale Linien lassen sich ganz einfach setzen.

Text

4.2 Tabellen

Tabellen werden mit einer Umgebung gesetzt:

1	2
3	4

5 Programmcode

Der Quelltext eines Programms wird am besten mit der Verbatim-Umgebung eingebettet.

```
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
1 & 2 \\
\hline
3 & 4 \\
\hline
\end{tabular}
```

6 Verzeichnisse

L^AT_EX kann praktisch alle für Veröffentlichungen oder Prüfungsarbeiten notwendigen Verzeichnisse – insbesondere Literaturverzeichnisse – sehr einfach erstellen. Im Allgemeinen ist dazu nur der für das jeweilige Verzeichnis vorgesehene Befehl erforderlich, z.B. beim Inhaltsverzeichnis ist das der Befehl `\tableofcontents`

Besonders wichtig und interessant ist die Erstellung eines Literaturverzeichnisses. Dabei werden alle Quellen in einer eigenen *.bib-Datei erfasst und L^AT_EX kann dann auf alle zitierten Werke zugreifen und diese ins Literaturverzeichnis aufnehmen.

Hier ein kurzes Beispiel: Sehr empfehlenswert ist das Buch „Das Universum in der Nusschale“ von Stephen Hawking ([HK04]), ebenso sollte man das Buch „Einsteins Schleier“ ([Zei03]) gelesen haben.

Hier die einzelnen Schritte zur Erstellung eines Literaturverzeichnisses:

1. Package `\usepackage{babelbib}` einbinden
2. Am Ort des künftigen Literaturverzeichnisses `\bibliographystyle{geralpha}` und `\bibliography{meineliteratur}` einbinden

3. Das eigentliche Literaturverzeichnis (z.B. meineliteratur.bib) mit den Literatureinträgen erstellen (Tipp: <http://www.literatur-generator.de/>), nicht vergessen: als UTF-8-Datei (wegen Umlauten) abspeichern
4. Literaturverzeichnis kompilieren (Befehl: `Ausgabe -> BibTeX`)
5. Zitate im Text angeben (mit `\cite{kuerzel}`)

Literatur

- [HK04] HAWKING, STEPHEN und HAINER KOBER: *Das Universum in der Nussschale* -. Dt. Taschenbuch-Verlag, Stuttgart, 2. Aufl. Auflage, 2004.
- [Zei03] ZEILINGER, ANTON: *Einsteins Schleier - die neue Welt der Quantenphysik*. C.H.Beck, München, 2003.