

Ein Dokument zum Üben und Abgeben

Mein Name, meine Matrikelnummer

42.02.0815

1 Einleitung

Dieses Dokument dient dazu, das Durchgenommene des LaTeX-Einführungskurses – oder besser des „ \LaTeX -Einführungskurses¹“ – zu üben und zu vertiefen.

Der obige Satzanfang ist übrigens ein Beispiel für eine *Alliteration*. Was das genau ist steht in Definition 1.1; das Dokument wird also im Verlauf des Kurses noch ein bisschen wachsen. . .

Definition 1.1. Eine *Alliteration* ein literarisches Stilmittel oder ein rhetorisches Element, bei der benachbarte Wörter den gleichen Anfangslaut (Anlaut) besitzen.

Diese Definition ist dem zugehörigen Wikipedia-Artikel [1] entnommen.

Mit \LaTeX kann man u.a. folgende Sachen machen:

- Aufzählungen und Auflistungen
 1. Aufzählungen
 2. Auflistungen
 3. auch mit mehreren Ebenen / verschachtelt
 - was nicht unbedingt immer sinnvoll ist, bis zu einer beliebigen Tiefe zu machen. Auch sehr lange Unterpunkte könnten komisch wirken. Oder eine Extraebene, in der dann nur ein Unterpunkt auftaucht. . .
- eine Tabelle
- ein paar Formeln und mathematische Ausdrücke
- Textformatierungen

Eher schlechter Stil ist im Übrigen, **ständig** die Schriftgrößen zu ändern oder Text willkürlich *kursiv*, **fett**, unterstrichen oder Kombinationen daraus zu setzen.

¹alternativ könnte man diesen Einschub bezüglich der Schreibweise von \LaTeX auch als Fußnote machen

Ein mathematischer Ausdruck	Leicht verändert	Bemerkungen
$\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}}$	$\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}}$	ein Kettenbruch, siehe auch „Goldener Schnitt“, meist bezeichnet mit Φ
$\int_a^b f(x)dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$		siehe auch Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
$1 + 2 + \dots + n = \sum_{i=1}^n i = \frac{n \cdot (n+1)}{2}$		Einfachsummenformel

Tabelle 1: Eine Tabelle mit mathematischen Ausdrücken

2 Der Mathemodus, Tabellen & mehr

Neben den Formeln in Tabelle 1 ein paar weitere Sachen im Mathemodus:

- Abschnittsweise definierte Funktionen:

$$f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{2}\right) & \text{falls } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} \\ \left(\frac{1}{3}\right) & \text{falls } x \in \mathbb{Q} \end{cases}$$

- Daferner kann man beispielsweise Wurzelzeichen $\sqrt[3]{2 + (3 * 2)}$ und Binomialkoeffizienten $\binom{n}{k}$ machen.

Bemerkung 1. Um das Dokument etwas größer zu machen, fügen wir an dieser Stelle mit Hilfe der Pakete *blindtext*² und *lipsum* Blindtext ein.³ Zunächst ersteres mit den Befehlen `\blindmathtrue` und `\blindtext`:

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n b}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Bemerkung 2. Und dann nutzen wir das *lipsum*-Paket und den Befehl `\lipsum[2]`

²Die ausführliche Dokumentation des *blindtext*-Paketes findet man übrigens hier.

³Sollte bei Ihnen nicht der gleiche Text entstehen, ist das nicht schlimm – das Dokument muss am Schluss nicht völlig exakt wie das „Original“ sein.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Bemerkung 3. Im Quellcode folgt nun ein eingefügtes Bild⁴ (dessen Breite gerade $\frac{3}{4}$, also dem 0,75-fachen der Textbreite `\textwidth` entspricht) in einer figure-Umgebung. Wo das dann letztlich erscheint, sind wir alle gespannt.



Abb. 1: Hier steht eine lange Bildunterschrift, dass es sich hierbei um ein Foto aus Florenz – gemacht von der Ponte Vecchio aus – handelt; im Abbildungsverzeichnis hingegen steht ein kürzerer Text

Wer nichts findet, wie man in den Abbildungsunterschriften statt *Abbildung* die Abkürzung *Abb.* hinbekommt oder wie man auch bei den Referenzen (mit `\autoref`) die andere Schreibweise erzeugen lassen kann, kann sich mal diesen Beitrag anschauen. Wem das momentan zu kompliziert zum Nachvollziehen ist, der darf gerne auch *Abbildungen* stehen lassen.

Theorem 1. *Selbst über Florenz sind manchmal Wolken zu sehen.*

Beweis. Das sieht man leicht in Abb. 1

□

⁴Ihrer Wahl – Sie können auch das Paket `mwe` laden und als in `includegraphics` den „Dateinamen“ `example-image` benutzen – das Ergebnis sehen Sie hier im zweiten Bild von Abb. 2

Zum Abschluss des Dokumentes fügen wir nun noch zwei Bilder nebeneinander ein. Das ginge zum Einen mittels subfigures in der figure-Umgebung. Dabei werden die captions aber nummeriert. Stattdessen benutzen wir in Abb. 2 eine minipage:



Abb. 2: Zwei Bilder nebeneinander

Tabellenverzeichnis

1	Eine Tabelle mit mathematischen Ausdrücken	2
---	--	---

Abbildungsverzeichnis

1	Ein Bild aus Florenz	3
2	Zwei Bilder nebeneinander	4

Literatur

- [1] *Alliteration*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Alliteration> (besucht am 12.03.2019).