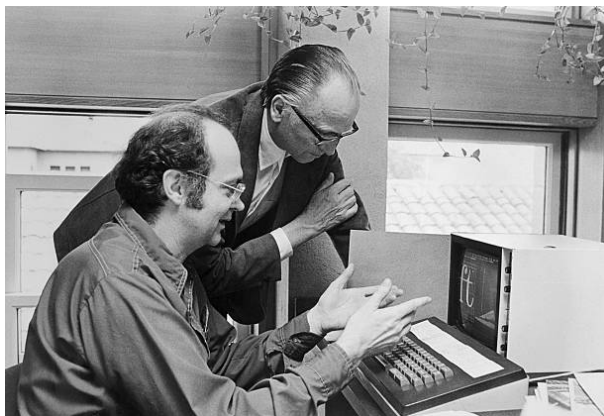


Tipps für die Anfertigung eines Beitrags

U. GROH



Ein kluger Mann macht nicht alle Fehler selbst.
Er gibt auch anderen eine Chance.

(*Winston Churchill*)

Hier sind alle alle Definitionen zusammengestellt und erläutert, wie diese in dem README.pdf bzw. README.md beschrieben sind.

Dies ist ein Typoblindtext als Textfüller.¹⁾ An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie *Hamburgetons*, *Rafenduks* oder *Handgloves*, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten – man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: "The quick brown fox jumps over the lazy old dog".

Einiges Vorab

1. \LaTeX ist eine [Markup-Sprache](#), die auf dem [Textsatzsystem](#) \TeX basiert und ist, hauptsächlich im naturwissenschaftlichen Bereich, zu einem *de facto* Standard geworden. Im Gegensatz zu den [What You See is What You Get](#) Systemen

(1) Für den Dummy-Text siehe [Blindtextgenerator](#)

wie Word, wird hier mittels Steuerelemente die Gestalt (Layout) des Dokuments festgelegt – *What You See is What You Mean*. Der Nutzer kann sich somit ganz auf den *Inhalt* seiner Arbeit konzentrieren. Dies ist zwar am Anfang etwas aufwendiger zu erlernen ist, aber es ist dadurch flexibler und besser auf die eigenen Bedürfnisse anpassbar.²⁾

Daher ist es wichtig, seinen Text nicht als Fließtext zu schreiben, sondern *strukturiert* einzugeben.

- Beginne jeden Satz auf einer neuen Zeile – dies erleichtert das Lesen und die Fehlersuche.
- Kommentiere, speziell im mathematischen Teil, was gemacht wurde. Dies hilft sich später zu erinnern, warum an dieser Stelle dies so steht.
- Bei Anpassungen mithilfe eigener Makros bitte nur das machen, was man auch verstanden hat. Kleiner Tipp: Nicht im Hauptdokument dies ausprobieren, sondern eine \TeX Datei dafür separat anlegen.
- Einen neuen Absatz erhält man durch die Eingabe einer *Leerzeile* in der Eingabedatei und nicht durch `\\` oder `\newline` oder ähnliche Konstruktionen. Es ist `\\` einer der Todsünden in \TeX .

2. Hier noch einige Tipps zur begleitenden Literatur.

- DANIEL, SCHMIDT & GUNDLACH [6]: Bestens geeignet für den Einstieg in \TeX , auch wenn die Autoren nicht KOMA-Script als Basis nehmen.
- AMS [1]: Eine ausgezeichnete, kompakte Einführung in das Setzen von mathematischen Formeln.
- Die \TeX -Tipps speziell zur Literaturverwaltung und zu den Querverweisen (GROH [8], GROH [7]). Und bitte darauf achten, dass die zitierte Literatur immer eingeklammert am Ende eines Satzes steht und nicht im laufenden Text.
- Wer keine Installation auf einem PC hat oder haben will – das Online-System [Overleaf](#) ist bestens für den Einstieg geeignet und hat überdies ein hervorragendes Hilfesystem.

Wer *Overleaf* nutzt: Bitte dort für den Übersetzungsprozess (*Recompile*) unbedingt auswählen, dass bei einem Fehler im \TeX -Code gestoppt und angezeigt wird, wo sich der Fehler befindet. Macht man dieses nicht, so

(2) Nebenbei: Word lernt man auch nicht über Nacht und für mathematischen Text ist dieses System weitestgehend unbrauchbar.

wird aus einer fehlerhaften Vorlage ein PDF erzeugt, was auch fehlerhaft ist. Im Zweifel bemerkt man dieses nicht und gibt die fehlerhafte \LaTeX -Datei weiter, was dann bei der Endredaktion zu Schwierigkeiten führt.

Einige typografische Regeln

Ist dann alles eingegeben und liegen keine \LaTeX -Fehler mehr vor, kann man an die *typografische Endbearbeitung* des Dokuments gehen. Der Inhalt eines Beitrags ist die Hauptsache. Anders ausgedrückt: »Der Geist kommt vor der Form«. Jedoch zeichnet sich eine gute Publikation auch durch ihre Darstellung aus, denn diese fällt dem Leser als Erstes auf.

Daher werden wir im folgenden Abschnitte einige typografische Grundregeln besprechen. Wer mehr wissen will: Das exzellente Buch *Erste Hilfe in Typografie – Ratgeber für Gestaltung mit Schrift* von [Hans Peter Willberg und Friedrich Forssman](#) ist dazu bestens geeignet.

1. Unentbehrlich ist sicherlich eine korrekte Rechtschreibung und das richtige setzen der *Kommata*. Gute Erfahrung habe ich mit dem [Language Tool](#) gemacht, das es in einer kostenfreien Version gibt. Wer mehr benötigt, kann sich die kostenpflichtige Premium-Variante kaufen oder schenken lassen – dann geht alles auch in Overleaf. Mit Hilfe dieses Tools bekommt man den Text fehlerfrei und man kann sich auch alternative Satzformulierungen vorschlagen lassen.

Kleiner Tipp: Wenn alles, aber auch alles überarbeitet ist, sollte man die Trennungen an den Zeilenenden überprüfen. \TeX hat zwar einen tollen Algorithmus dafür. Dieser macht aber manchmal auch falsche Trennungen. Wie man dies korrigiert, findet man z. B. [auf dieser Webseite](#).

2. Die richtigen *Gänsefüßchen* = *Anführungszeichen* erzeugen wir mit dem Befehl `\enquote` bzw. der zugehörigen ***-Variante, die stets den *inneren* Teil des Anführungszeichens ergibt.

Gänsefüßchen

Ein Text und `\enquote{einer in Gänsefüßchen}`.
Und es wird auch richtig, `\enquote{wenn man mal
 \enquote{einer zusätzlich vorhanden} sein muss}`.
Benötigt man nur einen der Abführungszeichen, so
 nutzt man die ***-Variante: `\enquote*{eine Hexe}`.

Ein Text und »einer in Gänsefüßchen«. Und es wird auch richtig, »wenn
man mal ›einer zusätzlich vorhanden‹ sein muss«. Benötigt man nur
einen der Abführungszeichen, so nutzt man die ***-Variante: ›eine Hexe‹.

Will man die richtigen Anführungszeichen im Text einer Fremdsprache haben, die man im Beitrag verwendet, so setzt man diesen mit `\foreignquote` bzw. der zugehörigen `*`-Variante.

Anführungszeichen
<pre>\foreignquote{english}{The quick brown \enquote{fox jumps over the lazy} old dog} oder nur ein einzelner mittels \foreignquote*{english}{The quick brown old dog}.</pre> <p>“The quick brown ‘fox jumps over the lazy’ old dog” oder nur ein einzelner mittels ‘The quick brown old dog’.</p>

Dies alles – und noch viel mehr – findet man in der Beschreibung des Pakets LEHMAN & WRIGHT [12].

3. Beabsichtigt man in den (deutschen) Text einen fremdsprachlichen einzubinden, so kann man dieses mittels der Möglichkeiten des Pakets `babel`, das momentan mit den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch integriert ist (BEZOS LÓPEZ & BRAAMS [4]). Sollten weitere Sprache erforderlich sein, so bitte ich, dies mir mitzuteilen.

Für den Wechsel der Sprache empfehle ich folgendes Vorgehen.

- Für einen kurzen Text mittels `\foreignlanguage`,
- für einen längeren Text, etwa einen Absatz: `\selectlanguage` oder mit einer Umgebung (siehe das Beispiel).

Weiteres findet man in der Beschreibung des o. g. Paketes.

Sprachwechsel
<p>Ein Text und ein eingestreuter englischen Text</p> <pre>\foreignlanguage{english}{The quick brown old dog}.</pre> <p>Oder ein langer Absatz mittels</p> <pre>\selectlanguage{french} \begin{verse} Allons enfants de la Patrie,\ Le jour de gloire est arrivé!\ Contre nous de la tyrannie\ L'étendard sanglant est levé.\ \end{verse}</pre>

```
\selectlanguage{german}
oder
\begin{otherlanguage}{italian}
\emph{Volere è poco, occorre volere con ardore per
raggiungere lo scopo~(Francesco Petrarca).}
\end{otherlanguage}
```

Ein Text und ein eingestreuter englischen Text The quick brown old dog.
Oder ein langer Absatz mittels

Allons enfants de la Patrie,
Le jour de gloire est arrivé!
Contre nous de la tyrannie
L'étendard sanglant est levé.

oder *Volere è poco, occorre volere con ardore per raggiungere lo scopo (Francesco Petrarca).*

Der Vorteil dieses Vorgehens: Die jeweiligen typografischen Gegebenheiten werden berücksichtigt, etwa Hochkomma oder Silbentrennung.

4. Bindestrich und Gedankenstrich – meistens gedankenlos verwechselt oder nicht richtig genutzt.

- Bindestrich »-« mittels -, also Riemann-Integral gibt Riemann-Integral – daher der Name *Bindestrich*.
- Gedankenstrich »-« mittels --, also Seite 100--120 gibt Seite 100–120 als Abkürzung für *von-bis* oder für Satzteile, die man hervorheben will.
- Minuszeichen –1 mittels \$-1\$.

Für die Regeln des »Gedankenstrichs« – siehe etwa »[Der Gedankenstrich](#)«.

5. Mittels \dh bekommt man korrekt d. h., denn die simple Eingabe von d. h. ergibt d.h., was nicht korrekt ist – es fehlt der kleine Zwischenraum nach dem ersten Punkt. Auch interpretiert dann \TeX den Abschlusspunkt nicht als Endpunkt eines Satzes, sondern als normales Zeichen innerhalb einer Textzeile. Dieses umgeht man mithilfe des Pakets `xspace`, was in der Vorlage berücksichtigt ist (CARLISLE, HØGHOLM & THE L^AT_EX PROJECT TEAM [5]).

Ein Beispiel für eine solche Definition – falls man mal eine eigene machen will:

Eine Definition

```
\newcommand{\zB}{\mbox{z. \, B.}\xspace}
```

Der Befehl `\mbox{ . . }` ist erforderlich, damit nicht umgebrochen wird, falls das z. B. am Zeilenende steht.

Abkürzungen

<code>\dh</code>	d. h.	<code>\zB</code>	z. B.	<code>\og</code>	o. g.
<code>\iA</code>	i. A.	<code>\ua</code>	u. a.	<code>\inkl</code>	inkl.
<code>\sog</code>	sog.	<code>\bzgl</code>	bzgl.	<code>\vs</code>	vs.
<code>\bzw</code>	bzw.	<code>\etc</code>	etc.	<code>\etc</code>	etc.
<code>\evtl</code>	evtl.				

6. Den **Apostroph (Auslassungszeichen)** bekommt man mit der Tastenkombination *Shift-Taste + #* (vertikaler Strich). Ein Beispiel dazu:

Apostroph

Wenn Sie für die verbliebenen Fälle nun noch die typografisch richtige Form wählen -- nämlich einen vertikalen Strich (Beispiel: Ku'damm), nicht etwa einen Akzent (Ku'damm oder Ku'damm) --, haben Sie alles richtig gemacht. Und sind hoffentlich immun gegen Apostrophitis (aus dem \og Link)

Wenn Sie für die verbliebenen Fälle nun noch die typografisch richtige Form wählen – nämlich einen vertikalen Strich (Beispiel: Ku'damm), nicht etwa einen Akzent (Ku'damm oder Ku 'damm) –, haben Sie alles richtig gemacht. Und sind hoffentlich immun gegen Apostrophitis (aus dem o. g. Link)

Die Eingabe des Textes

1. Hierfür stehen einmal die Befehle für die Überschriften zur Verfügung. Da ich der Meinung bin, dass für die Beiträge kein `\subsubsection` erforderlich ist, habe ich diesen Befehl so umdefiniert, dass bei einer Nutzung nur die Nummer angegeben wird – siehe hierzu auch den zweiten Abschnitt in dieser Zusammenstellung.

Abschnitte und Unterabschnitte

```
\section*{Zweiter Abschnitt}
\subsection*{Die Nutzung von \cs{subsubsection}}
\subsubsection{}
Hierfür stehen einmal die Befehle für die
    Überschriften zur Verfügung und man kann -- bei
    Bedarf -- einen längeren Abschnitt nochmals
    untergliedern.
\subsubsection{}
Und eine weitere Numerierung.
```

Zweiter Abschnitt***Die Nutzung von \subsubsection***

1. Hierfür stehen einmal die Befehle für die Überschriften zur Verfügung und man kann – bei Bedarf – einen längeren Abschnitt nochmals untergliedern.
2. Und eine weitere Numerierung.

2. Aufzählungen erfolgen römisch nummeriert, oder mit Buchstaben nummeriert – etwa für Äquivalenzen – oder mit »–« versehen.

Aufzählungen

```
\begin{enumerate}[(i)]
  \item
    Item (i)
  \item
    Item (ii)
\end{enumerate}

(i) Item (i)

(ii) Item (ii)
```

Aufzählungen

```
\begin{enumerate}[(a)]
  \item
    Item (a)
  \item
```

```

    Item (b)
\end{enumerate}

```

```

(a) Item (a)

```

```

(b) Item (b)

```

Aufzählungen

```

\begin{enumerate}[--]
  \item
  Item
  \item
  Item
\end{enumerate}

```

```

-- Item

```

```

-- Item

```

Das Paket hierzu ist BEZOS LÓPEZ [3], mithilfe dessen noch kompliziertere Dinge getan werden können, etwa kompaktere Listen mit nosepe oder mit der Stern-Variante Aufzählungen erzeugen, die innerhalb des laufenden Textes erscheinen.

Aufzählungen im Text

```

Und man kann mit der Stern-Variante auch Aufzählungen
erzeugen --

```

```

%
\begin{enumerate*}[(i)]
  \item
  wie hier
  \item
  und auch hier --
\end{enumerate*}

```

```

%
die innerhalb des laufenden Textes erscheinen.
%%

```


Und man kann mit der Stern-Variante auch Aufzählungen erzeugen – (i) wie hier (ii) und auch hier – die innerhalb des laufenden Textes erscheinen.

Ein weiteres Beispiel:

Aufzählungen mit – und nosep

```
Text \ldots
%
\medskip
\begin{enumerate}[--, nosep]
  \item
    Wie mache ich die Listen enger?
  \item
    Indem ich \texttt{nosep} nutze.
\end{enumerate}
\medskip
%
Text \ldots

Text ...
  – Wie mache ich die Listen enger?
  – Indem ich nosep nutze.

Text ...
```

Die Eingabe des mathematischen Textes

1. Die Eingabe mathematischer Umgebungen erfolgt durch

```
\begin{THM-Umgebung}
  environment content
\end{THM-Umgebung}
```

Da es sich um kleinere Arbeiten handelt, ist aus meiner Sicht eine Nummerierung hier nicht erforderlich. Der Nachteil: Man kann nicht darauf verweisen, was aber auch nicht so schlimm ist.

Theoreumumgebungen			
THM-Umgebung	Ersetzung	THM-Umgebung	Ersetzung
Theorem	Theorem	thm	Theorem
proposition	Satz	prop	Satz
lemma	Lemma	lem	Lemma
corollary	Korollar	cor	Korollar
definition	Definition	defn	Definition
remark	Anmerkung	rem	Anmerkung
remarks	Anmerkungen	rems	Anmerkung
example	Beispiel	examp	Beispiel
proof	Beweis	Stets ohne Nummer	
summary	Zusammenfassung	Stets ohne Nummer	
question	Frage	Stets ohne Nummer	

Falls dennoch nummerierte Umgebungen erforderlich sind: einfach ein »n« vor die jeweilige THM-Umgebung setzen, also `nthm` gibt eine Nummer aus:

Zwei Beispiele
<pre> \begin{theorem} Dies ist ein Theorem ohne Nummer \end{theorem} %% \begin{nthm} Dies ist ein Theorem mit Nummer \end{nthm} Theorem <i>Dies ist ein Theorem ohne Nummer</i> Theorem 1 <i>Dies ist ein Theorem mit Nummer</i> </pre>

2. Vorab noch eine Anmerkung zur Eingabe eines mathematischen Textes: Auch hierfür gelten einige typografische Regeln für die mathematischen Symbole, die zu beachten sind. Eine Kurzfassung findet man etwa in NADLER [13], in VOSS [14, Kap. 9.1] und ausführlicher, versehen mit vielen Beispielen in [Marion Neubauer: Feinheiten bei wissenschaftlichen Publikationen](#).³⁾

Noch ein Hinweis: Ich habe die `\var`-Varianten »umgetauft«: also `\phi` gibt φ und `\varphi` gibt ϕ . Entsprechend auch bei den anderen aufgeführten Zei-

(3) Der Link ist hinterlegt und der Artikel findet sich ab Seite 25 und der zugehörige erste Teil [findet sich hier](#)

chensätzen, die eine `\var`-Variante haben.

Mathematische Symbole			
<code>\N</code>	\mathbb{N}	<code>\phi</code>	φ
<code>\Z</code>	\mathbb{Z}	<code>\psi</code>	ψ
<code>\Q</code>	\mathbb{Q}	<code>\epsilon</code>	ε
<code>\R</code>	\mathbb{R}	<code>\rho</code>	ϱ
<code>\C</code>	\mathbb{C}	<code>\theta</code>	ϑ
<code>\P</code>	\mathfrak{P}	Potenzmenge	<code>\geq</code>
<code>\d{\mu}</code>	$d\mu$		<code>\leq</code>
<code>\dt</code>	dt	Eulersche Zahl	<code>\eu</code>
<code>\ds</code>	ds	Imaginäre Einheit	<code>\im</code>
			i

3. Die Eingabe von mathematischen Formeln hat zwei Modi:

Zeilenmodus
Den <code>\emph{Zeilenmodus}</code> eingeleitet durch <code>\sin(x)</code> und den <code>\ldots</code>
Den <i>Zeilenmodus</i> eingeleitet durch $\sin(x)$ und den ...

...abgesetzten Modus. Hierfür gibt es zwei Varianten:

- (i) Einmal ohne Nummerierung mittels `\[... \]`
- (ii) und den mit Nummerierung, also `\begin{equation} ... \end{equation}`.

In dieser Vorlage verzichten wir auf die zweite Variante, da die Überschriften der Abschnitte ohne Nummerierung gesetzt sind. Also stets:

Abgesetzter Modus
<pre>% \[\sin(x) = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} \]</pre> <p>%</p> $\sin(x) = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}.$

Wer es aber unbedingt benötigt, so gibt man dieses folgendermaßen ein:

Abgesetzter Modus mit Nummer

```
\begin{equation}\label{eq:eq1}
\sin(x) = \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} .
\end{equation}
```

bekommt dann

$$\sin(x) = \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}. \quad (1)$$

und kann darauf verweisen – siehe `\vref{eq:eq1}` ergibt »siehe Gleichung (1)«.

Weiteres zur Eingabe im abgesetzten Modus – etwa mehrzeilige Formeln – findet man in AMS [1]. Bitte **niemals** Obiges durch die `align`-Umgebung ersetzen – dies ist falsch. Und auch nicht mit `$$... $$`, dies ist verboten.

4. Es ist nicht erforderlich, etwa bei Klammern, `\left(... \right)` einzugeben. Es genügt `(...)` und diese werden dann angepasst, etwa wie hier:

$$\sin(x) = \left(\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} \right).$$

5. Als Beispiel, was man alles machen kann, hier noch zwei weitere Beispiele: `\norm` und `\abs`, wobei die Sternvariante die Länge der Norm an die Größe der Umgebung anpasst.

`\norm{\langle MathSymbol \rangle}`

`\norm*{\langle MathSymbol \rangle}`

Ein Beispiel dazu::

Beispiel für die Norm

```
\ldots $ \norm{} $: So bezeichnet etwa $ \norm{x} $ 2
    (die Norm von $ x $ und die Sternvariante passt 2
    (alles in der Größe an:
%
\[
\norm*{\frac{1}{1+t^2}}
\]
%
```


Literatur

- [1] AMS: *The Short-math-guide package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/short-math-guide> (aufgerufen am 16. 07. 2024).
- [2] A. BEUTELSBACHER: *Das ist o.B.d.A. trivial!* Vieweg+Teubner (2009).
- [3] J. BEZOS LÓPEZ: *The Enumitem package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/enumitem> (aufgerufen am 26. 07. 2021).
- [4] J. BEZOS LÓPEZ & J. L. BRAAMS: *The babel package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/babel> (aufgerufen am 16. 07. 2024).
- [5] D. CARLISLE, M. HØGHOLM & THE L^AT_EX PROJECT TEAM: *The xspace package. Define commands that appear not to eat spaces*.
URL: <https://ctan.org/pkg/xspace> (aufgerufen am 16. 07. 2024).
- [6] M. DANIEL, W. A. SCHMIDT & P. GUNDLACH: *ET_EX2e-Kurzbeschreibung*.
URL: <https://ctan.org/pkg/lshort-german> (aufgerufen am 26. 07. 2021).
- [7] U. GROH: *Querverweise in ET_EX*.
- [8] U. GROH: *Literaturverwaltung und das Zitieren*.
- [9] P. R. HALMOS: *How to Write Mathematics*
URL: <https://bit.ly/3IEP9bR> (aufgerufen am 12. 01. 2023).
- [10] D. KNUTH: *Mathematical Writing*
URL: <https://bit.ly/3X6PUyz> (aufgerufen am 12. 01. 2023).
- [11] B. KÜMMERER: *Wie man mathematisch schreibt: Sprache – Stil – Formeln*. Springer (2016).
- [12] P. LEHMAN & J. WRIGHT: *The csquotes package. Context sensitive quotation facilities*.
URL: <https://ctan.org/pkg/csquotes> (aufgerufen am 16. 07. 2024).
- [13] M. NADLER: *Formelsatz mit ET_EX*
URL: <http://www.moritz-nadler.de/formelsatz.pdf> (aufgerufen am 12. 01. 2023).
- [14] H. VOSS: *Einführung in ET_EX*. Lehmanns (2022).