

Hinweise zur L^AT_EX-Formatierung von Seminarberichten, Projektberichten und Abschlussarbeiten unter Betreuung der Abteilung Genominformatik

Stefan Kurtz

19. Oktober 2023

Für detaillierte Kommentare zu Ihren Dokumenten werden die L^AT_EX-Sourcen Ihres Dokuments benötigt.

Der Austausch dieser Dokumente erfolgt über ein gitlab-Repository, das Sie selbst anlegen und für das Sie Stefan Kurtz als Maintainer eintragen.

Die Grundeinstellung des Hauptdokuments muss so aussehen:

```
\documentclass[12pt,a4paper]{scrartcl}
\setlength{\parindent}{0pt}
\setlength{\parskip}{5pt}
\usepackage{ngerman} % falls deutsch, sonst streichen
\usepackage{times}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{numprint}
....
\begin{document}
....

\bibliography{mybib}
\bibliographystyle{plain}
\end{document}
```

Dabei ist mybib die Datei mit den Referenzen.

Die \LaTeX -Sources müssen nach den folgenden Regeln formatiert sein:

- alle \LaTeX -sources stehen in einer Datei, ausgenommen sind \LaTeX -Sources, z.B. mit größeren Tabellen, die man ggf. automatisch erzeugt hat und dann besser in separaten Dateien stehen.
- Das Dokument muss kompatibel mit *TeXLive*-Distribution von \LaTeX sein. Wenn Sie Standardpakete aus \LaTeX verwenden, dann ist das i.A. auch gewährleistet.
- Keine Zeile der Dokumente darf mehr als 80 Zeichen umfassen. Ausnahmen gelten für solche Formatierungselemente (wie z.B. Pfade oder Tabellen), die sich nicht einfach umbrechen lassen. Damit es für Sie einfach ist, diese Regel umzusetzen, „umklammern“ Sie in Ihrem \LaTeX -Dokument jeden Paragraphen, in dem die Zeilen umbrochen werden sollen, mit `%%%BEGIN{fold}` und `%%%END{fold}`. Dann prozessieren Sie die Datei mit dem Skript `fold-marked.py`, das Ihnen zur Verfügung gestellt wird.
- Verwenden Sie `\title`, `\author`, `\date` und `\maketitle` um Titel zu formatieren.
- Paragraphen müssen durch eine Leerzeile voneinander getrennt werden und nicht durch `\\`.
- Tabulatoren dürfen in der \LaTeX -Datei nicht vorkommen, es sei denn es gibt zwingende technische Gründe dafür (mir fällt keiner ein).
- Verwenden Sie in Fließtexten mit mathematischen Bezeichnern den Math-Modus für einzelne Einheiten, d.h. schreiben Sie `\(a\)`, `\(b\)`, `\(c\)` aber nicht `\(a, b, c\)`. Dann ergibt sich korrekterweise a , b , c und nicht a, b, c und \LaTeX findet mehr Stellen zum Umbrechen des Textes.
- Bezeichner im Math-Modus müssen konsistent gesetzt werden, d.h. wenn Sie einmal im Math-Modus gesetzt werden, dann müssen alle Vorkommen des gleichen Bezeichners im Math-Modus gesetzt werden, wenn er die gleiche Bedeutung hat: Beispiel:

f ist in $O(g)$, wenn es Konstanten $n_0 \geq 0$ und ein $c > 0$ gibt, so dass $0 \leq f(n) \leq c \cdot g(n)$ für alle $n \geq n_0$.

Hier müssen die beiden ersten Vorkommen von f und $O(g)$ im Math-Modus gesetzt werden.

- Operatoren werden durch die entsprechenden \LaTeX -Kommandos gesetzt:

falsch		richtig	
<code>log</code>	<code>log</code>	<code>\log</code>	<code>log</code>
<code>max</code>	<code>max</code>	<code>\max</code>	<code>max</code>

- eigene Operatoren oder Funktionsnamen, die in einer mathematischen Umgebung vorkommen, müssen explizit und konsistent in Italics oder Roman gesetzt werden. Beispiel:

`f flush(u, w, \sigma, i, j)`

ist falsch formatiert.

`fflush(u, w, \sigma, i, j)`

ist richtig formatiert. Der Unterschied ergibt sich dadurch, dass \LaTeX im ersten Fall

flush als mathematischen Ausdruck interpretiert und entsprechende Regeln bzgl. des Spacing anwendet.¹ Bei einem Vorkommen des Zeichens \mathbb{f} in einem Operator sieht man den Unterschied sofort, aber auch bei allen anderen Worten erkennt das geübte Auge den Unterschied.

- Definieren Sie und verwenden Sie Makros, um eine konsistente Formatierung zu erreichen und Tipparbeit zu sparen. Hier ein Beispiel: Durch

```
\newcommand{\Subchar}[2]{#1[#2]}
\newcommand{\Substring}[3]{#1[#2\ldots#3]}
```

in der \LaTeX -Präambel definieren Sie zwei Makros, so dass in Ihrem Text indizierte Zeichen bzw. Substrings einheitlich formatiert werden können.

```
\(\Substring{u}{i}{j}\) \Rightarrow u[i\dots j]
```

Verwenden Sie Makros, deren Namen mit einem Grossbuchstaben beginnen. Dadurch vermeiden Sie Namenskonflikte, da die Namen von Macros aus den Standard- \LaTeX -Paketen mit Kleinbuchstaben beginnen.

- Verwenden Sie zur Formatierung von Gleichungen, Fallunterscheidungen soweit wie möglich Umgebungen aus dem \LaTeX -Paket `amsmath`, z.B. `cases` und `align`.
- Verwenden Sie das Kommando `\numprint` aus dem \LaTeX -Paket `numprint`, um ganze Zahlen mit mindestens 4 Stellen zu formatieren.
- Durch \LaTeX wird nach einem Punkt automatisch Leerraum eingefügt, weil Punkte als Satzende interpretiert werden. Bei Punkten, die keine Satzenden sind und den ein Leerzeichen folgt, muss man nach dem Punkt ein `\` einfügen, damit nicht mitten im Satz Leerraum eingefügt wird. Man schreibt also besser `z.B.\` damit nach z.B. kein Leerraum eingefügt wird.
- Wenn Sie auf bestimmte nummerierte Einheiten Ihres Dokument verweisen wollen, dann wird die Einheiten mit einem Grössbuchstaben am Anfang geschrieben. Z.B. schreiben Sie `Section 3` aber nicht `section 3` und `Lemma 4`, aber nicht `lemma 4`. Wenn es keine spezifizierten einheiten sind, dann verwenden Sie Kleinschreibung, also z.B. 'In each section we first give the relevant definitions.

Bzgl. der Bibtex Einträge müssen Sie folgendes beachten.

- bibtex vereinheitlicht die Groß- und Kleinschreibung in Titeln. Daher erscheint ein Akronym, wie z.B. `DNA` im Titel als Wort `dna`. Damit sie in Großbuchstaben geschrieben werden muss man Akronyme im Titel des Bibtex-Eintrags in geschweifte Klammern setzen, also `{DNA}`. Das gleiche gilt für andere Bezeichner, z.B. Programmnamen.
- Auch bei den Namen von Journalen, die aus mehreren Bezeichnern bestehen, werden ab dem zweiten Bezeichner Kleinbuchstaben verwendet. Daher sollte man die Bezeichnung des Journals in geschweifte Klammern setzen, z.B. `{Genome Biology}`.

¹Woher sollte \LaTeX auch wissen, dass hier ein Wort gemeint ist?