

Übungen zu EDV für Physikerinnen und Physiker (physik131) WS 2010/2011

Jörg Pretz und Daniel Elsner

4. Übung

Woche: 7.11.-11.11.2011

Lernziel: Einführung in L^AT_EX

- Erstellen eines Textes - Dokument-Syntax
- Textformatierung
- Textgliederung
- Tabellen

Präsenzübungen

In dieser Übungseinheit sollen Sie den Umgang mit dem Textsatzsystem L^AT_EX erlernen. Dazu legen Sie wie gewohnt ein neues Unterverzeichnis für diese Übung an `mkdir uebung.04`. Arbeiten Sie die Vorlesung nach und schauen Sie sich zumindest das Inhaltsverzeichnis der Kurzanleitung an. Beides ist auf der **eCampus** Webseite zu dieser Übung als Download zu finden.

1. Das erste L^AT_EX-Dokument

Wie in der Vorlesung vorgestellt, können Sie jedes einfache L^AT_EX-Dokument mit ein paar Zeilen erstellen. Erzeugen Sie mit dem Editor *emacs* ein neues Dokument mit dem Namen `ErsterKontakt.tex` und geben Sie das folgende L^AT_EX-Textskelett ein. Achten Sie darauf, dass jedes Ihrer L^AT_EX-Dokumente die Endung `.tex` bekommt.

```
% Autor: Vorname Nachname
%
\documentclass{article}
\usepackage [ngerman]{babel}
\begin{document}
Aloha Welt!
\end{document}
```

- Machen Sie sich mit Hilfe der Kurzreferenz die einzelnen Elemente des Textes, insbesondere die L^AT_EX Steuerbefehle, klar.

Durch den Steuerbefehl `\usepackage [ngerman]{babel}` werden spezielle Befehle zur Setzung deutscher Texte bereit gestellt. Das „n“ in `[ngerman]` steht für **new**

german und berücksichtigt z.B. neue Rechtschreibung und Trennungsregeln. Die Standardeinstellung von \LaTeX ist die englische Sprache. Es werden Ihnen z.B. folgende Möglichkeiten bereitgestellt:

- Deutsche Anführungszeichen (Gänsefüßchen) vorne " " und hinten " " wie in „Ich will jetzt endlich \LaTeX lernen!!“
- Eine Ersatzdarstellung für die deutschen Umlaute:

Umlaut:	ä	ö	ü	ß	Ä	Ö	Ü
Ersatz:	"a	"o	"u	"s	"A	"O	"U

Hinweis: Je nach den Einstellungen des verwendeten Editors, ihrer Arbeitsumgebung (KDE) oder der verwendeten Tastatur gibt es noch weitere Möglichkeiten, die deutschen Umlaute für \LaTeX zu setzen.

- Lassen Sie den Text durch den pdf- \LaTeX Compiler übersetzen (Aufruf `pdflatex ErsterKontakt.tex`). Die letzten beiden Zeilen der nun folgenden Ausgabe sollte in etwa wie folgt aussehen:

```
...
Output written on ErsterKontakt.pdf (1 page, 232 bytes).
Transcript written on ErsterKontakt.log.
```

Wenn dies der Fall ist, wurde der Compilervorgang ohne Probleme abgeschlossen. Bricht der Compiler mit einem Fehler ab, überprüfen Sie die \LaTeX -Datei. Üblicherweise gibt Ihnen der Compiler an, in welcher Zeile Ihrer Datei der Fehler aufgetreten ist. Mit dem Befehl `h` schlägt \LaTeX Ihnen eine mögliche Fehlerdiagnostik vor. Diese können Sie mit `q` oder `x` verlassen.

- Es wurde nun unter anderem ein File `ErsterKontakt.pdf` (PDF steht für „Portable Document Format“) erzeugt, welches das Ergebnis des Compilervorgangs enthält. Schauen Sie sich die Datei mit `acroread ErsterKontakt.pdf` an.
- Tipp: Für die Erstellung grösserer \LaTeX -Projekte empfiehlt sich die Verwendung einer Entwicklungsumgebung wie z.B. `kile` oder `TeXnicCenter`. Aus Zeitgründen kann hier darauf nicht näher eingegangen werden.

2. Textgliederung

Wie in der Vorlesung angesprochen kann ein Dokument (z.B. `article`) in

- section
- subsection
- subsubsection
- paragraph

gegliedert werden. Probieren Sie diese Kommandos in einem neuen Latex-File aus. Schauen Sie dafür auch in die \LaTeX -Kurzreferenz. Als Berichtsaufgabe sollen Sie Ihre bisherige Zusammenfassung der Linux-Konsolenbefehle (bisher als Textdatei gespeichert) in Latex setzen. Überlegen Sie sich dafür eine geeignete Gliederung und legen Sie ein \LaTeX -Dokument mit dem Namen `MyCommands.tex` an.

3. Textausrichtung

Die zentrale Ausrichtung von Textpassagen kann mit der `center` Umgebung einrichten:

```
\begin{center}
```

Ich bin zentriert.

```
\end{center}).
```

Für rechts- und linksbündige Formatierung wird dir Option `flushright` und `flushleft` verwendet. Siehe dazu auch die Kurzreferenz.

4. Schriftgröße und Schriftart

Für die Änderung der Schriftart oder Größe gibt es zusätzliche Steuerelemente. In der folgenden Tabelle sind einige Steuerelemente zusammengefaßt:

L ^A T _E X Konstrukt (Schriftgröße)	Ergebnis
<code>\tiny Winzige Schrift</code>	Winzige Schrift
<code>\huge Große Schrift</code>	Große Schrift

L ^A T _E X Konstrukt (Schriftart)	Ergebnis
<code>\textbf{Fette Schrift}</code>	Fette Schrift
<code>\textsc{Kapit"alchen}</code>	KAPITÄLCHEN
<code>\texttt{Schreibmaschine}</code>	Schreibmaschine
<code>\textit{kursiv}</code>	<i>kursiv</i>
<code>\textsf{serifenlos}</code>	serifenlos
<code>\emph{Hervorhebung}</code>	<i>Hervorhebung</i>

Verwenden Sie die bisher angegebenen Kommandos um den nachfolgenden Text in einem eigenen L^AT_EX-Dokument zu generieren. Hierfür können Sie den Text an sich in einen Editor (*emacs*) kopieren und mit den notwendigen L^AT_EX-Kommandos setzen. Wenn Sie Hilfe benötigen schauen Sie zuerst in der L^AT_EX-Kurzreferenz nach.

Faust - Der Tragödie erster Teil, Johann Wolfgang von Goethe

Quelle: <http://de.wikisource.org/>

...

Faust.

Das also war des Pudels Kern!

Ein fahrender Scolast? Der Casus macht mich lachen.

Mephistopheles.

Ich salutire den gelehrten Herrn!

Ihr habt mich weidlich schwitzen machen.

Faust.

Wie nennst du dich?

Mephistopheles. *Die Frage scheint mir klein,*

Für einen, der das Wort so sehr verachtet,

Der, weit entfernt von allem Schein,

Nur in der Wesen Tiefe trachtet.

Faust.

Bey euch, ihr Herrn, kann man das Wesen

Gewöhnlich aus dem Namen lesen,

Wo es sich allzu deutlich weist,

Wenn man euch Fliegengott, Verderber, Lügner heit.

Nun gut wer bist du denn?

Mephistopheles.

Ein Theil von jener Kraft,

Die stets das Böse will und stets das Gute schafft.

...

Berichtsaufgaben

Wie oben angesprochen, sollen Sie Ihre bisherige Zusammenfassung der Linux-Konsolenbefehle in ein L^AT_EX-Dokument wandeln. Kopieren Sie Ihre bisher als Textdatei gespeicherten Aufzeichnungen und wählen Sie eine geeignete Textstruktur (section, subsection, etc.).

Als Vorbereitung für Ihren Bericht können Sie die in der Vorlesung vorgestellten Optionen wie `\maketitle`, `\author`, `\tableofcontents` usw. einfügen.

Weiterhin wurde in der Vorlesung die Erzeugung von Tabellen in \LaTeX vorgestellt. Formatieren Sie Ihre Referenz in den einzelnen Abschnitten mit Hilfe von Tabellen. Ein Abschnitt könnte folgendermaßen aussehen:

System- und Benutzerinformation

Benutzerinformation		
1.	<code>whoami</code>	Zeigt den eigenen Benutzernamen an.
2.	<code>w</code>	Zeigt die angemeldeten Benutzer und deren Prozesse an.
3.	<code>...</code>	<code>...</code>

Systeminformationen		
1.	<code>hostname</code>	Zeigt den Namen des Rechners an
2.	<code>uname -a</code>	Gibt Systeminformationen (-a = all) aus
3.	<code>...</code>	<code>...</code>

Tipp: Tabellenspalten lassen sich mit Hilfe des Befehls `\multicolumn` zusammenfassen.

Syntax: `\multicolumn{Anzahl}{Format}{Text}`,

z.B. `\multicolumn{3}{|c|}{Systeminformationen}`.