

LuXeria

Ervin Mazlagic

L^AT_EX How-To

LuXeria - Open Source, Open Mind!

Adligenswil, 13. Dezember 2013

Einleitung

Dokumente sind viel mehr als eine Sammlung von DIN genormten Seiten aus Papier oder Megabytes an Daten in Ihrem Filesystem. Sie beherrschen unseren Alltag und unser Leben mehr als wird uns dies vorstellen können oder wollen. Egal ob Sie zur Post, Ihrem Vermieter, Ihrem Arbeitgeber, Ihrer Bank, einer Manpage und was es sonst noch gibt an Institutionen und Dingen, bei welchem Menschen miteinander Kommunizieren oder auf andere Wege in Kontakt geraten, sind Dokumente verschiedener Arten nicht mehr wegzudenken. Sie geben alle samt (mal mehr mal weniger nützliche) Informationen wieder und regeln oft Prozesse oder Tätigkeiten. Oft ist es so, dass Dokumente wie das Wort es schon beinhaltet, etwas dokumentieren. Es ist gerade dieses Dokumentieren, welches in aller Regel die höchste Informationsdichte enthält an Informationen, die ein Leser sucht.

Es ist jedem klar, dass gutes dokumentieren viel Zeit und Erfahrung braucht. Umso bedeutender ist somit, dass man gerade beim dokumentieren effizient arbeiten sollte. Hier ist nebst den sprachlichen und analytischen Fähigkeiten des Schreiber einer Dokumentation auch seine Erfahrung und Umgang mit Werkzeugen gefragt. Analog zu einem handwerklichem Beruf kann auch kein Schreiber arbeiten ohne entsprechende Werkzeuge. Genauso kann auch kein Zimmermann ohne Hammer und Säge zimmern. Wie bereits erwähnt ist Erfahrung wie bei vielen anderen Tätigkeiten eine Grundvoraussetzung und es ist eine allgemeine Tatsache, dass der Mensch ein sogenanntes Gewohnheitstier ist. Neue Forschungen zeigen aber dass Kreativität, der Schlüsselfaktor für die Menschheitsgeschichte und deren rasante Entwicklung, im Gegensatz zur Erfahrung steht. Man konnte beweisen, dass man einen Mensch darauf trainieren kann nicht kreativ zu sein. Dieses Training ist denkbar einfach; man lässt ihn repetitiv arbeiten. Das heisst, man erledigt ähnliche Aufgabenstellung mehrmals mit ähnlichen oder identischen Lösungswegen und ist danach nicht mehr fähig neue Lösungen zu erarbeiten. Solche Verhaltensmuster sind umso tragischer, wenn diese bewirken, dass unpraktische und ineffiziente Lösungen manifestiert sind obschon seit langem bessere Lösungen bestehen.

Ohne zu einem Glaubenskrieg aufzurufen möchte an dieser Stelle der alte Konflikt aufgezeigt werden zwischen Gut und Böse, die Dunkelheit gegen das Licht, die Konsole gegen das GUI und wie zu erwarten war, MS-Office gegen L^AT_EX.

An dieser Stelle soll betont sein, dass stets die Philosophie gilt; nutze was dir dient! Dieser Satz soll seine Gültigkeit auch in dieser Diskussion nicht verlieren. Jedoch sind sich viele nicht bewusst, dass sie es sind, die dem dienen, was sie nutzen!

In diesem Werk wird keine Einführung in L^AT_EX vorgestellt, sondern es soll lediglich ein alltägliches Nachschlagewerk abbilden für die gängigen Fragen die der Umgang mit L^AT_EX aufwerfen kann.

Inhaltsverzeichnis

1	Präambel	3
1.1	Dokumentenklasse	3
1.2	Texteigenschaften	3
1.3	Grafik	4
1.4	Sprache	4
1.5	HyperLinks	4
1.6	Mathematik	4
1.7	PDF	5
1.8	SourceCode	5
1.9	Fülltext & Lorem Ipsum	5
1.10	Spezielle Symbole	6
1.11	Abkürzungen	6
1.12	Aufzählungen	6
1.13	Literaturverzeichnis	6
1.14	Zitieren	6
1.15	Kopf- und Fusszeilen	7
2	Titel	8
3	Aufzählungen	9
3.1	Einfache Aufzählung	9
3.2	Nummerierte Aufzählung	9
3.3	Alphabetisierte Aufzählungen	10
3.4	Beschreibende Aufzählung	10
4	Bilder	12
5	Brief	14
6	Tabellen	17
7	Mathematik	20
8	Literaturverzeichnis	21

1 Präambel

Die Präambel ist das Fundament eines L^AT_EX Projektes. Es ist eben diese Präambel welche viele Einsteiger schockiert und gerade zu Beginn oder besser gesagt bevor man überhaupt angefangen hat mit einer Arbeit einen auf die Nase fallen lässt. Hier wird nun ein setting vorgestellt, welches allgemeine Bedürfnisse abdeckt.

1.1 Dokumentenklasse

Die Dokumentenklasse definiert, was man eigentlich schreibt. Die hier vorgenommene Einstellung setzt alle Default-Werte zu der entsprechenden Klasse. Mit Klasse meint man Bücher, Artikel, Berichte etc.

Listing 1: Dokumentenklasse

```
1 % Dokumenteigenschaften bzw. Dokumentenklasse
2
3 \documentclass[a4paper,      % Ausgabeformat (A5, A4 etc.)
4                          10pt, % Schriftgrösse
5                          fleqn] % Formeln ausrichten
6                          {article} % Artikel, Bericht, Buch etc.
```

Wählt man als Klasse beispielsweise `article` so wird alles per Default so eingestellt, dass es am ehesten einem Artikel¹ entspricht.

1.2 Texteeigenschaften

Listing 2: Texteeigenschaften

```
1 % Texteeigenschaften
2
3 \usepackage[utf8x]{inputenc} % utf8x kann alle
4                               % Textcodierungen
5                               % interpretieren
6 \usepackage[T1]{fontenc}     % Schriftcodierung mit UTF-8
7 \usepackage{textcomp}        % Erweiterung von fontenc
8 \usepackage{lmodern}         % Erweiterung des
9
10 \PrerenderUnicode{ä}         % PrerenderUnicode bewirkt
11 \PrerenderUnicode{ü}         % dass Umlaute im PDF
12 \PrerenderUnicode{ö}         % korrekt dargestellt werden
```

Hier ist wichtig zu erwähnen, dass das Codierungssetting vom Editor bzw. dem System abhängen kann. Bei manchen ist statt `utf8x` die Option `uft8` die besser. Es kann aber auch eine ganz andere sein wie etwa `latin1` (welches bei vielen Windows Usern Anwendung finden wird).

¹Artikel bezeichnen bei L^AT_EX in aller Regel wissenschaftliche Artikel.

1.3 Grafik

Listing 3: Grafik

```
1 % Grafikpakete
2
3 \usepackage{graphics}      % Basis-Grafikpaket (TeX)
4 \usepackage{graphicx}     % Extended Version
```

1.4 Sprache

Listing 4: Spracheigenschaften

```
1 % Spracheigenschaften
2
3 \usepackage[english,      % Englisch
4                   ngerman] % Neue dt. Rechtschreibung
5                   {babel}  % internationalisierung
6                           % einschalten
```

1.5 HyperLinks

Listing 5: Dynamische Links

```
1 % Links im PDF erzeugen (für Verzeichnisse, URLs etc.)
2
3 \usepackage{hyperref}
```

Beim Paket `hyperref` sollte man darauf achten, diese moeglichst zu Beginn in der Praeambel zu verwenden. Es kann bzw. es kommt zu Problemen wenn es erst nach bestimmten anderen Paketen geladen wird.

1.6 Mathematik

Listing 6: Mathematik

```
1 % Mathepakete
2
3 \usepackage{amsmath}
4 \usepackage[all]{xy}
5 \DeclareMathOperator{\arccosh}{arccosh} % Neue Math. Funktion
```

1.7 PDF

Listing 7: PDF-Paket

```
1 % PDF-Paket
2
3 \usepackage{pdfpages}
```

1.8 SourceCode

Listing 8: Source-Code Paket

```
1 % Source-Code Paket
2
3 \definecolor{darkgreen}{rgb}{0,0.6,0}
4 \usepackage{listings}
5 \lstset{basicstyle=\ttfamily,
6         numbers=left,
7         numberstyle=\tiny,
8         numbersep=5pt,
9         breaklines=true,
10        backgroundcolor=\color{gray!10},
11        commentstyle=\color{darkgreen},
12        keywordstyle=\color{red},
13        frame=single,
14        tabsize=2,
15        rulecolor=\color{black!30},
16        title=\lstname,
17        breaklines=true,
18        breakatwhitespace=true,
19        framextopmargin=2pt,
20        framexbottommargin=2pt,
21        inputencoding=utf8,
22        extendedchars=true,
23        literate={Ö}{{\\"O}}1
24                {Ä}{{\\"A}}1
25                {Ü}{{\\"U}}1
26                {ü}{{\\"u}}1
27                {ä}{{\\"a}}1
28                {ö}{{\\"o}}1 }
29 \lstset{language=TeX}
30 \lstloadlanguages{TeX}
```

1.9 Fülltext & Lorem Ipsum

Listing 9: Fülltext

```
1 % Fülltexte
```

```
2
3 \usepackage{blindtext} % generiert sprachlich korrekten
4                        % "Fülltext"
5 \usepackage{lipsum}    % generiert klassischen
6                        % "lorem-ipsu"
```

1.10 Spezielle Symbole

Listing 10: Euro-Symbol

```
1 % Euro Symbol
2
3 \usepackage{eurosym}
```

1.11 Abkürzungen

Listing 11: Abkuerzungen

```
1 % Abkürzungs-Paket
2
3 \usepackage{acronym}
```

1.12 Aufzählungen

Listing 12: Auflistungen

```
4 % Auflistungs-Paket (für Auflistungen mit "a)", "b)"...)
5
6 \usepackage{enumitem}
```

1.13 Literaturverzeichnis

Listing 13: Auflistungen

```
7 % URL-Paket (URLs richtig darstellen z.B. in
8 % Literaturverzeichnissen
9
10 \usepackage{url}
```

1.14 Zitieren

Listing 14: Zitieren

```
11 % Zitier-Paket
12
```

```

13 \usepackage{cite}           % allgemeines Paket
14 \usepackage{apacite}       % Zitat-Paket für APA-Norm Zitate
15 \usepackage{natbib}        % ein bekanntes Zitierpaket mit
16                             % vielen Optionen und Optimierungen

```

1.15 Kopf- und Fusszeilen

Listing 15: Kopf- und Fusszeilen

```

17 % Kopf- und Fusszeilen Paket
18 \usepackage{fancyhdr}
19
20
21 % Kopf und Fusszeilen definieren:
22
23 \pagestyle{fancy}           % deklarieren dass ein eigener Syle
24                             % benutzt wird, eben "fancy"
25 \fancyhf{}                  % alle Kopf- und Fusszeilenfelder
26                             % bereinigen
27 % anpassen der Textbreite
28 \addtolength{\textwidth}{1cm}
29
30 % anpassen des Einzugs für gerade und ungerade Seiten
31 \addtolength{\evensidemargin}{-5mm}
32 \addtolength{\oddsidemargin}{-5mm}
33
34 \renewcommand{\sectionmark}[1]{\markright{#1}{}}
35
36 % anpassen der Kopf/Fusszeilenbreite (Summe von den Oberen)
37 \addtolength{\headwidth}{1cm}
38
39 \fancyhead[L]{LuXeria}      % Kopfzeile links
40 \fancyhead[C]{\LaTeX~Notizen} % Kopfzeile mitte
41 \fancyhead[R]{\rightmark}   % Kopfzeile rechts
42
43 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt} % obere Trennlinie
44
45 \fancyfoot[L]{Ervin Mazlagic} % Fusszeile links
46 \fancyfoot[C]{\today}        % Fusszeile mitte
47 \fancyfoot[R]{\thepage}      % Fusszeile rechts
48
49 \renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt} %untere Trennlinie

```


2 Titel

Titel und Untertitel in L^{at}_EX zu definieren ist sehr einfach dank der einschlagigen Syntax.

Listing 16: Titel

```
1 \chapter{Kapitel}    % Chapter wird nur in Buechern
2                      % verwendet!
3 \section{Titel}
4 \subsection{Untertitel}
5 \subsubsection{Unteruntertitel}
```

3 Aufzählungen

Aufzählungen sind in L^AT_EX gegenüber anderen Tools sehr einfach aufgebaut und verleiten nicht dazu viele verschiedenen Typen (verschiedene Aufzählungssymbole und Einrückungen) zu verwenden.

3.1 Einfache Aufzählung

Möchte man eine schlichte Aufzählung erstellen so kann dies mit folgender Eingabe erfolgen:

Listing 17: Einfache Aufzählung

```
50 % Einfache Aufzählung
51
52 \begin{itemize}
53   \item Das ist die Nummer Eins
54   \item Nummer zwei kommt an dieser Stelle
55   \item Das Letzte kommt zum Schluss
56 \end{itemize}
```

- Das ist die Nummer Eins
- Nummer zwei kommt an dieser Stelle
- Das Letzte kommt zum Schluss

3.2 Nummerierte Aufzählung

Möchte man eine Aufzählung machen, welche mit nummerierungen arbeitet so gibt man lediglich einen anderen Parameter ein.

Listing 18: Nummerierte Aufzählung

```
57 % Einfache Aufzählung
58
59 \begin{enumerate}
60   \item Das ist die Nummer Eins
61   \item Nummer zwei kommt an dieser Stelle
62   \item Das Letzte kommt zum Schluss
63 \end{enumerate}
```

1. Das ist die Nummer Eins
2. Nummer zwei kommt an dieser Stelle
3. Das Letzte kommt zum Schluss

3.3 Alphabetisierte Aufzählungen

Manchmal möchte man Aufzählungen haben, welche alphabetisch inkrementieren statt numerisch. Dies bedarf eines zusätzlichen Settings.

Listing 19: Alphabetisierte Aufzählung

```
64 % in der Präambel wird folgendes benötigt:  
65 \usepackage{enumitem}  
66  
67 % Im Dokument folgt dann an entsprechender Stelle die  
68 % Alphabetisierte Aufzählung  
69  
70 \begin{enumerate}[label={\alph*}]  
71   \item Das ist die Nummer Eins  
72   \item Nummer zwei kommt an dieser Stelle  
73   \item Das Letzte kommt zum Schluss  
74 \end{enumerate}
```

- a) Das ist die Nummer Eins
- b) Nummer zwei kommt an dieser Stelle
- c) Das Letzte kommt zum Schluss

3.4 Beschreibende Aufzählung

Ein exotischeres Aufzählungsdesign ist die `description`. Diese ist je Element nochmals zweigeteilt in Schlagworte und dazugehörige Beschreibung. Das Schlagwort wird fett gedruckt und die Beschreibung wird einfach eingerückt.

Listing 20: Alphabetisierte Aufzählung

```
76 % Beschreibende Aufzählung  
77  
78 \begin{description}  
79   \item [LaTeX] ist ein Softwarepaket, das die Benutzung  
80     des Textprogramms TeX mit Hilfe von Makros.  
81   \item [Word] ist ein unfreies aber auch unfaires  
82     Textverarbeitungsprogramm der Firma Microsoft.  
83   \item [AbiWord] ist ein freies, GPL-lizenziertes  
84     Textverarbeitungsprogramm, das unter Linux und  
85     Microsoft Windows verfügbar ist.  
86 \end{description}
```

LaTeX ist ein Softwarepaket, das die Benutzung des Textprogramms TeX mit Hilfe von Makros. Das Programm TeX wurde von Donald E. Knuth, Professor an der Stanford-University, entwickelt. Leslie Lamport entwickelte Anfang der 1980er Jahre[1] darauf aufbauend LaTeX, eine Sammlung von TeX-Makros. Der Name ist eine Abkürzung für Lamport TeX. Heute ist LaTeX die am weitesten verbreitete Methode, TeX zu verwenden.

MS Word ist ein unfreies aber auch unfaires Textverarbeitungsprogramm der Firma Microsoft. Word wurde auf IBM PC-DOS (1983), Apple Macintosh (1984), AT&T Unix (1985), Atari ST (1986), SCO UNIX, OS/2, und Microsoft Windows (1989) portiert.

AbiWord ist ein freies, GPL-lizenziertes Textverarbeitungsprogramm, das unter Linux und Microsoft Windows verfügbar ist. Für andere Betriebssysteme wie Mac OS X, SkyOS und AmigaOS 4 wird AbiWord nicht weiter gepflegt. Der Name „AbiWord“ ist abgeleitet von der Wurzel des spanischen Wortes „abierto“ für „offen“.

4 Bilder

Der Umgang in L^AT_EX neigt zu automatisiertem Gebrauch von bestehenden Lösungen. Dies zeigt sich als Copy-Paste Aktion bei vielen Usern. Hierzu kann bei entsprechendem Bedarf eine eigene Code-Completion Sequenz geschrieben werden für die Geeks unter den Lesern.

Ich empfehle wärmstens Bilder immer wie folgt einzufügen:

Listing 21: Bilder einfügen

```
87 % Bild einfügen
88
89 \begin{figure}[htbp]
90     \centering
91     \includegraphics[angle=0,
92                     width=0.6\textwidth]
93                     {meinbild.jpg}
94     \caption{Neulich in der Bar}
95     \label{pic:inderbar}
96 \end{figure}
```

Zu dem Listing gibt es noch das eine oder anderen zu erklären:

[htbp] Beschreibt wie die Figur positioniert wird. Jeder der Buchstaben stellt einen Parameter dar. Mit der Reihenfolge htbp ergibt das die Anweisung; stelle mein Bild bitte hier hin (h für here) falls das nicht geht bitte das Bild nach oben schieben (t für top) falls das auch nicht geht dann eben nach unten (b für bottom) und falls das dann auch nicht gehen sollte, dann stellts doch auf eine neue Seite (p für pagebreak).

[angle=0] Erlaubt das drehen des Bildes (0-360 Grad). Hier mit 0 eingestellt.

[width=0.6\textwidth] Skaliert das Bild. Hier zum 0.4-fachen der Textbreite. Zu beachten ist, dass Textbreite nicht immer der breite des aktuellen Absatzes entspricht. Beispielsweise bei Texten mit mehreren Spalten beschreibt Textbreite die Breite des Textes über die gesamte Seite. Möchte man die Bilder der Spalte (Kolonne) angepasst haben so kann statt \textwidth der Parameter \columnwidth verwendet werden.

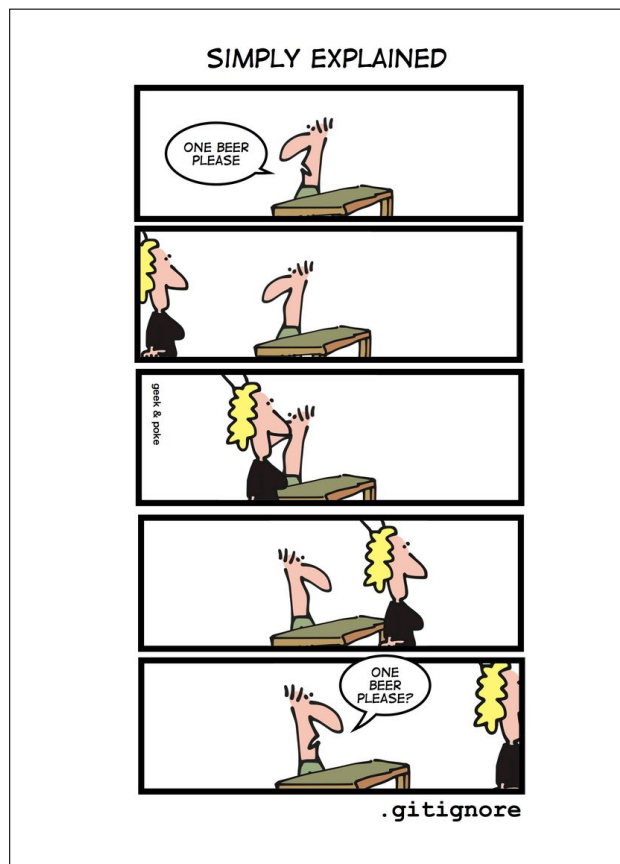


Abbildung 1: Neulich in der Bar

5 Brief

Listing 22: Allgemeine Settings

```
97 \documentclass[11pt]{g-brief}
98 \usepackage[utf8]{inputenc}
99 \usepackage{ngerman}
100 \usepackage{enumerate}
101 \usepackage{eurosym}
102 \lochermarke
103 \faltmarken
104 \fenstermarken
105 \trennlinien
```

Listing 23: Angaben Absender

```
106 % Angaben des Absenders
107 \Name {Max Sendermann}
108 \Strasse {Senderstrasse 99}
109 \Zusatz {}
110 \RetourAdresse {}
111 \Ort {6000 Luzern}
112 \Land {Schweiz}
113
114 \Telefon {+41/41 450 88 77}
115 \Telefax {+41/41 450 88 78}
116 \Telex {}
117 \HTTP {www.sendermann.ch}
118 \EMail {info@sendermann.ch}
119
120 \Bank {Post-Finance}
121 \BLZ {}
122 \Konto {40-123456-05}
123
124 \Unterschrift {Max Sendermann}
```

Listing 24: Postvermerk und Empfaenger

```
125 % Sendungsart/Postvermerk
126 \Postvermerk {A-Post}
127
128 % Angaben des Empfängers
129 \Adresse {Moritz Empfänger\
130 Empfangsstrasse 11\
131 8600 Zürich}
```

Listing 25: Betreff und Datum

```
132 % Betreff, Datum und Zeichen
```

```
133
134 \Betreff           {Empfangsbestätigung}
135
136 \Datum             {\today}
137 \IhrZeichen        {}
138 \IhrSchreiben      {}
139 \MeinZeichen       {}
```

Listing 26: Briefinhalt

```
140 % Anrede & Gruss
141 \Anrede             {Sehr geehrter Herr Empfänger,}
142 \Gruss              {Mit freundlichem Gruss}{1cm}
143
144 % Anhang/Anlagen
145 \Anlagen            {eBay-Kaufbestätigung\
146                     Einzahlungsschein}
147 \Verteiler          {}
148
149 % Briefinhalt
150 \begin{document}
151 \begin{g-brief}
152 Wie per Mail vereinbart, sende ich Ihnen hiermit die
153 Empfangsbestätigung des von Ihnen auf eBay erworbenen
154 Artikels. Die von eBay generierte Kaufbestätigung und der
155 quittierte Einzahlungsschein sind als Kopie hinterlegt zu
156 diesem Brief als Anlage.
157 \end{g-brief}
158 \end{document}
159
160 \endinput
```


MAX SENDERMANN	SENDERSTRASSE 99 6000 LUZERN SCHWEIZ
----------------	--

┌ Max Sendermann · Senderstrasse 99 · 6000 Luzern · Schweiz ┐

A-Post
Moritz Empfänger
Empfangsstrasse 11
8600 Zürich

DATUM
2. Dezember 2012

Empfangsbestätigung

Sehr geehrter Herr Empfänger,

Wie per Mail vereinbart, sende ich Ihnen hiermit die Empfangsbestätigung des von Ihnen auf eBay erworbenen Artikels. Die von eBay generierte Kaufbestätigung und der quittierte Einzahlungsschein sind als Kopie hinterlegt zu diesem Brief als Anlage.

Mit freundlichem Gruss

Max Sendermann

eBay-Kaufbestätigung
Einzahlungsschein

Telefon: +41/41 450 88 77
Telefax: +41/41 450 88 78
e-Mail: info@sendermann.ch
HTTP: www.sendermann.ch

Abbildung 2: Brief

6 Tabellen

Tabellen in L^AT_EX zählen sicherlich zu den Königsdisziplinen, denn meist ist man sich gewohnt sehr viele Formatierungen zu benutzen (Ausrichtungen, Farben, Einrückungen etc.). Will man von Anfang an “komplexe” Tabellen erstellen (von Hand) so fällt man leicht auf die Nase oder tut sich schwer, da dies wirklich eine starke Umgewöhnung ist.

Um das Prinzip einer Tabelle zu erläutern dient das folgende Snippet.

Listing 27: Einfache Tabelle

```

1 % Einfache Tabelle
2
3 \begin{tabular}{r l c}
4 Tag           & Haupttätigkeit           & Stunden \\
5 Montag        & Erholen vom Weekend      & 8 \\
6 Dienstag      & arbeiten                  & 8 \\
7 Mittwoch       & arbeiten                  & 8 \\
8 Donnerstag     & Kernel-Updates prüfen   & 12 \\
9 Freitag        & weekend vorbereiten       & 4 \\
10 Samstag       & feiern                   & 24 \\
11 Sonntag       & schlafen                  & 24 \\
12 \end{tabular}

```

Tag	Haupttätigkeit	Stunden
Montag	Erholen vom Weekend	8
Dienstag	arbeiten	8
Mittwoch	arbeiten	8
Donnerstag	Kernel-Updates prüfen	12
Freitag	weekend vorbereiten	4
Samstag	feiern	24
Sonntag	schlafen	24

[tabular] ist eine Tabellenumgebung die viele Parameter setzt (wie etwa Ausrichtung, Position etc.).

[{r l l}] weist tabular an, dass eine Tabelle erzeugt werden soll mit drei Spalten (entsprechend den drei Buchstaben r l l) und dass die 1. Spalte rechtsbündig ist (denn der erste Buchstabe ist r für right), die 2. soll linksbündig sein (l für left) und die 3. Spalte soll zentriert werden (c für center).

Um Spalten und Zeilen mit Linien zu trennen, so wie das oft gewünscht ist bei Tabellen, kann ein \hline eingefügt werden um horizontale Linien zu erstellen und ein | und Spalten voneinander zu trennen.

Listing 28: Tabelle mit Trennstrichen

```

1 % Einfache Tabelle mit Trennstrichen
2
3 \begin{tabular}{r | l | c}

```

```

4 Tag          & Haupttätigkeit          & Stunden \\
5 \hline
6 Montag       & Erholen vom Weekend      & 8 \\
7 Dienstag    & arbeiten                          & 8 \\
8 Mittwoch     & arbeiten                          & 8 \\
9 Donnerstag   & Kernel-Updates prüfen           & 12 \\
10 Freitag     & weekend vorbereiten                & 4 \\
11 Samstag     & feiern                           & 24 \\
12 Sonntag     & schlafen                         & 24 \\
13 \end{tabular}

```

Tag	Haupttätigkeit	Stunden
Montag	Erholen vom Weekend	8
Dienstag	arbeiten	8
Mittwoch	arbeiten	8
Donnerstag	Kernel-Updates prüfen	12
Freitag	weekend vorbereiten	4
Samstag	feiern	24
Sonntag	schlafen	24

Eine professionelle Tabelle beinhaltet aber neben passenden Ausrichtungen der Zellen auch eine allgemein passende Form. So sollte eine gute Tabelle auch eine Indexierung haben. Mein Vorschlag um gute Tabellen zu erstellen ist wie folgt.

Listing 29: Bessere Tabelle

```

1 % Bessere Tabelle
2
3 \begin{table}[htbp]
4 \fbox{\parbox{0.9\columnwidth}{
5 \begin{tabular}{| r | l | c |}
6 \hline
7 Tag          & Haupttätigkeit          & Stunden \\
8 \hline
9 Montag       & Erholen vom Weekend      & 8 \\
10 \hline
11 Dienstag    & arbeiten                  & 8 \\
12 \hline
13 Mittwoch     & arbeiten                  & 8 \\
14 \hline
15 Donnerstag   & Kernel-Updates prüfen   & 12 \\
16 \hline
17 Freitag      & weekend vorbereiten        & 4 \\
18 \hline
19 Samstag      & feiern                    & 24 \\
20 \hline
21 Sonntag      & schlafen                  & 24 \\
22 \hline

```

```
23 \end{tabular} }} \newline\newline
24 \caption{Wochenüberblick}
25 \label{tab:wochenueberblick}
26 \end{table}
```

Tag	Haupttätigkeit	Stunden
Montag	Erholen vom Weekend	8
Dienstag	arbeiten	8
Mittwoch	arbeiten	8
Donnerstag	Kernel-Updates prüfen	12
Freitag	weekend vorbereiten	4
Samstag	feiern	24
Sonntag	schlafen	24

Tabelle 1: Wochenüberblick

Wird die Tabelle so erzeugt, so ist diese auch indexiert und somit kann diese im Tabellenverzeichnis aufgelistet werden. Dies ist oft verlangt bei grösseren Arbeiten.

7 Mathematik

Für die Eingabe von Formeln gibt es zwei Möglichkeiten. Für einzelne Formeln innerhalb von Text wird die Formel mit dem Zeichen `$` begrenzt.

Listing 30: Mathe im Text

```
1 % Mathematik im Text eingebettet
2
3 Die Fläche eines Kreises wird mit der Formel  $\pi \cdot r^2$ 
   berechnet.
```

Die Fläche eines Kreises wird mit der Formel $\pi \cdot r^2$ berechnet.

Für grössere Gleichungen vom Text abgesetzt wird die Formel mit `\[` begonnen und mit `\]` beendet.

Listing 31: Mathe abgesetzt

```
4 % Abgesetzte Formel
5
6 \[ \sum_{K=0}^{\infty} \frac{x^K}{K!} \]
```

$$\sum_{K=0}^{\infty} \frac{x^K}{K!}$$

Innerhalb der Mathematik-Umgebung werden Leerzeichen und Zeilenumbrüche ignoriert.

Listing 32: Mathe abgesetzt

```
7 \[ e =
8 m \cdot c^2 \]
```

$$e = m \cdot c^2$$

8 Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnisse sind eine sehr wichtige Komponente in vielen Arbeiten und man sollte diese verwenden.

Ein solches in LaTeX zu erstellen ist relativ einfach. Man erstellt ein separates File welches die Quellen beinhaltet. Dieses wird dann Zusammen mit dem Tool BibTeX genutzt zur Erzeugung der Verzeichnisse.

Viele Verlagseiten und auch z.B. die Wikipedia bietet einen automatischen Export für BibTeX Einträge. Hier ein Beispiel zum Wikipedia-Artikel zu LaTeX. (?, ?)

Listing 33: BibTeX Export aus Wikipedia

```

1 @misc{ wiki:latex,
2   author = "Wikipedia",
3   title  = "LaTeX --- Wikipedia{,} Die freie Enzyklopädie",
4   year   = "2012",
5   url    = "http://de.wikipedia.org/w/index.
6           php?title=LaTeX&oldid=110063618",
7   note   = "[Online; Stand 2. Dezember 2012]"
8 }

```

Möchte man diese Quelle in seinem Dokument zitieren so gibt es je nach Style des Zitierens ein anderes Kommando. Bei der in diesem Werk empfohlenem APA Style genügt es einfach `\cite{wiki:latex}` zu schreiben.

[@misc] weist BibTeX an, dass es sich bei dieser Quelle vom typ misc (Abkürzung von miscellaneous, also “diverses”) handelt. Falls man ein Buch zitieren möchte so gibt man stattdessen @book ein etc.

[wiki:latex] ist das Makro für diese Quelle. D.h. man schreibt im Dokument eben dieses Makro um auf diese Quelle zu referenzieren.

["Wikipedia"] Statt die Gänsefüßchen zu schreiben kann man auch einfach geschweifte Klammern verwenden {Wikipedia}. Hier ist noch nützlich zu wissen, dass doppelte Geschweifte Klammern die Inhalte innerhalb der Geschweiften Klammern nicht verändert in ihrer Gross- Kleinschreibung. Dies gilt aber nicht immer. Oft geht es auch ohne.

Hier folgt nun ein Beispiel von einem Bib File mit verschiedenen Quellen.

Listing 34: BibTeX Datei mit verschiedenen Quellen

```

1 @misc{ wiki:latex,
2   author = "Wikipedia",
3   title  = "{LaTeX --- Wikipedia{,} Die freie Enzyklopädie}",
4   year   = "2012",
5   url    = "http://de.wikipedia.org/w/index.
6           php?title=LaTeX&oldid=110063618",
7   note   = "[Online; Stand 2. Dezember 2012]"
8 }

```

```

9
10 @Book{kompakt_latex,
11   author    = "Reinhard Wonneberger",
12   title     = "Kompaktfuehrer LaTeX",
13   address   = "Bonn",
14   year      = "1988",
15   descriptor = "LaTeX, TeX",
16 }
17
18 @Book{lamport_latex,
19   author    = "Leslie Lamport",
20   title     = "{\LaTeX}",
21   publisher = "Cyfronet",
22   address   = "Krak{\'o}w",
23   pages     = "x + 202",
24   year      = "1991",
25   bibdate   = "Wed Jun 22 18:19:42 MDT 2005",
26   bibsource = "alpha.bn.org.pl:210/INNOPAC;
27               http://www.math.utah.edu/pub/
28               tex/bib/texbook3.bib",
29   note      = "Polish translation of ``{\LaTeX}:
30               A Document Preparation System'',
31               1986, by Piotr WrosteK.",
32   acknowledgement = "Nelson H. F. Beebe, University
33                     of Utah, Department
34                     of Mathematics, 110 LCB, 155 S 1400 E RM
35                     233, Salt Lake City, UT 84112-0090, USA,
36                     Tel: +1 801 581 5254, FAX: +1
37                     801 581 4148, e-mail: \path|beebe@math.utah.edu|,
38                     \path|beebe@acm.org|, \path|beebe@computer.org|
39                     (Internet), URL:
40                     \path|http://www.math.utah.edu/~beebe/|",
41   language  = "Polish",
42   subject    = "LATEX; podr{\k{e}}cznik",
43 }

```

Die im Dokument zitierten Werke werden bei der Compilation² in das Literaturverzeichnis eingefügt.

Möchte man alle Quellen aus dem BibT_EX File aufgelistet haben, unabhängig davon ob diese zitiert wurden so kann man `\nocite{*}` verwenden.

²Immer zuerst BibT_EX ausführen und dann L^AT_EX, da L^AT_EX die Ergebnisse aus BibT_EX einbindet. Es ist eine typische L^AT_EX Gewohnheit die Compilationen jeweils mehrfach durchzuführen, da verschachtelungen oft nicht rekursiv auf einmal ausgeführt werden können.

Abbildungsverzeichnis

1	Neulich in der Bar	13
2	Brief	16

Tabellenverzeichnis

1	Wochenüberblick	19
---	---------------------------	----

Listings

1	Dokumentenklasse	3
2	Texteigenschaften	3
3	Grafik	4
4	Spracheigenschaften	4
5	Dynamische Links	4
6	Mathematik	4
7	PDF-Paket	5
8	Source-Code Paket	5
9	Fuelltext	5
10	Euro-Symbol	6
11	Abkuerzungen	6
16	Titel	8
27	Einfache Tabelle	17
28	Tabelle mit Trennstrichen	17
29	Bessere Tabelle	18
30	Mathe im Text	20
33	BibTeX Export aus Wikipedia	21
34	BibTeX Datei mit verschiedenen Quellen	21