

# Ein fünftes Beispiel-Dokument in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Elke Wilkeit

14. Februar 2009

## Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	1
2	Hyperlinks	2
3	Index – ein Stichwortverzeichnis	2
4	Glossar – Begriffe und Erklärungen	3
5	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Pakete lokal einbinden	4
	Abkürzungsverzeichnis	5
	Glossar	5
	Stichwortverzeichnis	5
	Literatur	7

## 1 Überblick

Hier soll es – längst überfällig – darum gehen, automatisch ein Stichwortverzeichnis und ein Glossar zu erstellen. Außerdem werden Links in das Dokument eingefügt, mit denen vom Inhaltsverzeichnis oder vom Stichwortverzeichnis aus in den Text und aus dem Text ins Literaturverzeichnis gesprungen werden kann.

Je größer ein Dokument wird, desto wichtiger ist es, Begriffe darin zu kennzeichnen, die in einem Stichwortverzeichnis nachgeschlagen werden können. Da das nachträgliche Eintragen von index-Befehlen eine mühsame Angelegenheit ist, rate ich dazu, frühzeitig damit anzufangen, entsprechende Notizen in einen Text einzufügen. Da sie nicht gedruckt werden, stören sie ja nicht weiter.

Im letzten Abschnitt wird gezeigt, wie man ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paket lokal in seinem Heimatverzeichnis installieren kann und worauf man dabei achten sollte.

## 2 Hyperlinks

Für die Hyperlinks brauchen wir nicht viel zu tun –  $\LaTeX$  erledigt die ganze Arbeit automatisch. Es werden lediglich ein paar Zeilen in den **Vorspann** des Dokuments eingefügt, wie in der Datei `fuenftes.tex` zu sehen ist. Wenn diese Zeilen vor denen zum Index und zum Glossar stehen, dann sind auch die Seitenangaben dieser beiden Verzeichnisse und die Begriffe im Text farbig markierte **Hyperlinks**. Wer die vielen Farben im Text nicht mag, kann die Glossar-Aufrufe im Vorspann vor den Hyperlink-Block setzen oder die Linkfarbe auf `black` setzen und sich an unsichtbaren Links erfreuen.

## 3 Index – ein Stichwortverzeichnis

Hier ist etwas mehr zu tun. Jedesmal, wenn ein wichtiger Begriff auftaucht, schreiben wir dahinter eine Index-Notiz. Das sieht dann so aus:

```
gedruckt werden, st"oren sie ja nicht weiter. Jedesmal, wenn ein
wichtiger Begriff\index{Begriff} auftaucht, schreiben wir
dahinter eine Index-Notiz. Das sieht dann so aus:
```

Im Stichwortverzeichnis ist nun ein Eintrag zum Begriff *Begriff* entstanden, wie man auf Seite 7 sehen kann.

Nehmen wir an, unser Dokument heißt `foo.tex`. Wir haben folgendes zu tun:

- `\makeindex` in den Vorspann schreiben, d.h. vor `\begin{document}`.
- `\printindex` dort ins Dokument schreiben, wo das Stichwortverzeichnis eingesetzt werden soll, meistens am Ende des Dokuments.
- Wenn ein anderer Name als **Index** für die Überschrift gewünscht wird, können irgendwo vor dem Befehl `\printindex`, zum Beispiel am Anfang des Dokuments, die folgenden Zeilen eingesetzt werden.

```
\renewcommand{\indexname}{Stichwortverzeichnis}
\addcontentsline{toc}{section}{Stichwortverzeichnis}
```

- `latex foo` erzeugt unter anderem die Datei `foo.idx`.
- `makeindex foo` oder `makeindex foo.idx` macht daraus die Datei `foo.ind`, die bereits den fertigen  $\LaTeX$ -Code enthält, sowie die Log-Datei `foo.ilg`. Für deutsche Texte sollte der *german mode* verwendet werden, der mit der Option `-g` aktiviert wird. Dazu muss in der Steuerdatei `index.ist` das Symbol für `quote` von " z. B. auf + verändert werden, weil die Gänsefüßchen im Deutschen Modus für Umlaute gebraucht werden:

```
echo "quote '+'" > index.ist
makeindex -g -s index.ist -t foo.ilg -o foo.ind foo.idx
```

- `latex foo` baut das Stichwortverzeichnis in unser Dokument ein und ein weiteres `latex foo` aktualisiert das Inhaltsverzeichnis.

Beim ersten Lauf von `latex` findet das Programm den Befehl `\makeindex` im Quelltext, sammelt daraufhin alle Notizen der Form `\index{Stichwort}` und schreibt sie in eine Datei `foo.idx`. Dort stehen sie mit Stichwort und Seitenangabe.

Das Programm `makeindex` liest die Datei `foo.idx` und schreibt eine Datei `foo.ind`. Außerdem meldet es, wie viele Index-Einträge verarbeitet und wie viele akzeptiert worden sind, so dass wir gegebenenfalls noch Fehler korrigieren können. Zu diesem Zweck wird eine log-Datei `foo.ilg` mit den Meldungen angelegt.

Mit dem nächsten Lauf von `LATEX` wird dann die aufbereitete Information in unser Dokument eingetragen, und zwar an der Stelle, wo der Befehl `\printindex` steht, auf einer neuen Seite.

Weitere Informationen zum automatischen Erstellen von Stichwortverzeichnissen sind in dem 27-seitigen Dokument [Mö98] zu finden. Es gibt z. B. die Möglichkeit, Querverweise zu machen oder den Ausgabe-Stil zu verändern.

Wenn man übrigens ein Buch in der Literaturliste haben möchte, es aber im Text nicht zitieren will, geht das so: der Befehl `\nocite{kopka}` im Quelltext wird nicht gedruckt und verursacht trotzdem einen Eintrag. Eine Liste mit `\nocite`-Befehlen steht günstig an der Stelle, wo das Literaturverzeichnis eingefügt wird, dann kann man schnell Einträge finden oder ergänzen.

## 4 Glossar – Begriffe und Erklärungen

Ein Glossar soll nicht in erster Linie dazu dienen, Stellen im Text eines Dokuments ausfindig zu machen, sondern es soll kurz und prägnant diejenigen Begriffe des Textes, die interessierten Laien nicht geläufig sein dürften, erklären. Es kann zusätzlich Verweise auf Seiten geben, auf denen die Begriffe im Text erstmals oder ausführlich erläutert oder benutzt werden.

Es gibt verschiedene [Pakete](#), mit denen man unter `LATEX` Glossare erzeugen kann, z. B. `glossary` oder `nomenc1`. Das aktuellste und leistungsfähigste scheint jedoch `glossaries` zu sein, das ich hier verwendet habe und das entwickelt wurde, um `glossary` abzulösen. Es funktioniert ähnlich wie `makeidx` mehrschrittig, hier beschrieben für eine `LATEX`-Datei `foo.tex`.

- Mit `latex foo.tex` wird eine Datei `foo.glo` erzeugt, wenn im Vorspann der `LATEX`-Datei der Befehl `\makeglossaries` steht. Außerdem wird eine Steuerdatei `foo.ist` erzeugt.
- Mit dem Befehl `makeindex -s foo.ist foo.glo` auf der Kommandozeile wird aus dieser Datei eine Datei `foo.ind` und eine Log-Datei `foo.ilg` erzeugt. Da die Dateinamen dieselben sind wie beim Erzeugen eines Stichwortverzeichnisses, ist es ratsam, die Namen passend zu wählen. Dieses kann beim Aufruf von `makeindex` geschehen, etwa so:

```
cat foo.ist | sed -e "s/quote '\''/quote '\+'/" > glossar.ist
makeindex -g -s glossar.ist -t foo.glg -o foo.gls foo.glo
makeindex -g -s glossar.ist -t foo.alg -o foo.acr foo.acn
```

Die erste Zeile benennt die Datei `foo.ist` in `glossar.ist` um und ersetzt den `quote`-Befehl für den *german mode*, die zweite Zeile ruft `makeindex` im *german mode* (`-g`) auf, verwendet die neue Steuerdatei `glossar.ist`, verarbeitet die Datei `foo.glo` und erzeugt daraus die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Eingabedatei `foo.gls` und die Log-Datei `foo.glg`. Analog verhält es sich mit der dritten Zeile für die Abkürzungen.

Zum Weiterlesen empfehle ich Erik Wegners Beschreibung des Pakets `glossaries` [Weg09], die auf alle Feinheiten eingeht.

## 5 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Pakete lokal einbinden

Am Beispiel des Pakets `glossaries` zeige ich auch, wie ein Paket, das nicht installiert ist, lokal verwendet werden kann. Wer sein eigener Administrator ist, wird Pakete in seine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Distribution einbauen und (unter Unix/Linux mit dem Befehl `texhash` systemweit bekannt machen. Wer selbst eine spezielle `.sty`-Datei mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Makros geschrieben hat, legt sie wahrscheinlich in das aktuelle Verzeichnis, wo sie verwendet wird. Das Paket `glossaries` benötigt ein weiteres Paket, `xfor` und hat selbst zwei Unterverzeichnisse `base` und `styles`. Damit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X alle Dateien in diesen Verzeichnissen findet, wenn man sie irgendwo im eigenen Heimatverzeichnis lagert, muss man sie gemäß der T<sub>E</sub>X directory structure (TDS) unterbringen. Dazu werden die Unterverzeichnisse `mystyles/tex/latex/` angelegt und darin können nun Styles abgelegt werden, hier die beiden Pakete `glossaries` und `xfor`. Wird nun der Umgebungsvariable `TEXMFHOME` der Wert `mystyles//` zugewiesen, wie hier im Makefile mit

```
export TEXMFHOME=mystyles//
```

so lässt sich das Dokument wieder kompilieren, obwohl das Paket `glossaries` nicht systemweit zur Verfügung steht. Die TDS verlangt aber, dass die Unterverzeichnisse `tex/latex/` angelegt werden. Anderenfalls werden die Pakete nicht gefunden.

# Abkürzungsverzeichnis

## TDS

TeX directory structure – Seite(n) [4](#)

## Glossar

### TeX directory structure

Eine Konvention, wie die Verzeichnisbäume für TeX und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X aufgebaut sein müssen. – Seite(n) [4](#), [5](#)

### Hyperlink

Elektronischer Verweis, eine markierte Stelle im Text, von der aus – meist durch Mausklick – an eine andere Textstelle gesprungen wird. – Seite(n) [2](#)

### Paket

In L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist das eine Sammlung von Dateien, einsortiert in einen Verzeichnisbaum, die dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-System zusätzliche Funktionalität verfügbar macht, z. B. `glossaries`. – Seite(n) [1](#), [3](#), [4](#)

### Vorspann

Derjenige Teil einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Datei, der vor dem `\begin{document}` steht. – Seite(n) [2](#)

# Stichwortverzeichnis

Angelegenheit, [1](#)

Begriff, [2](#)

Dokument, [1](#), [3](#)

Fehler, [3](#)

Notizen, [1](#)

# Literatur

- [Kop02] KOPKA, HELMUT: *LaTeX Band 1: Einführung*. Addison-Wesley, 3. Auflage, 2002. 39,95 €.
- [Mö98] MÖSGEN, PETER: *Makeindex. Sachregister erstellen mit LaTeX*. 27 Seiten, online unter [www.ku-eichstaett.de/urz/schriften/makeidx.pdf](http://www.ku-eichstaett.de/urz/schriften/makeidx.pdf), Stand: Mai 1998.
- [Weg09] WEGNER, ERIK: *Paket glossaries: Glossar und Symbolverzeichnis erstellen und Abkürzungen verwenden*. Online unter [ewus.de/tipp-1029.html](http://ewus.de/tipp-1029.html), zuletzt besucht am 14.02.2009.