Wie benutzt man BibTeX?

Versuch einer Beschreibung für H1-Mitglieder

Gero Flucke

17. Januar 2001

1 Grundsätzliches

Mit BibTeX kann man eine Literaturliste aus einer oder mehreren „Literaturdatenbanken“ (Datei `Datenbank.bib`) erstellen. Dabei werden nur die Literaturangaben für das aktuelle LaTeX-Dokument extrahiert, auf die im Dokument explizit über den gewohnten Befehl `\cite{schluesselwort}` verwiesen wird. Zusätzlich können durch `\nocite{schluesselwort}` noch Angaben ins Literaturverzeichnis aufgenommen werden, ohne dass auf sie im Dokument verwiesen wird. Die Datenbank kann noch beliebig viele andere Einträge haben, berücksichtigt werden nur die, die im aktuellen Dokument zitiert werden.
Hat man einmal für sich selbst oder für eine Gruppe, die weitestgehend auf die gleiche Literatur zurückgreift, eine solche Datenbank erstellt, ist es nicht mehr nötig, für jedes Dokument mit der Struktur

```
\begin{thebibliography} ... \end{thebibliography}
```

die gesamte Liste neu zu erstellen.
Mit der Datei `stil.bst` wird das Format der Literaturliste gesteuert. Unter Umständen muss noch in der Umgebungsvariablen `BSTINPUTS` der Pfad angeben werden, in dem nach `stil.bst` gesucht werden soll.

2 Die Datenbankdateien `Datenbank.bib`

Diese Dateien sind die eigentliche Datenbank. Ihre Einträge sehen z.B. so aus:

```
@book{testbook01,
author = {Vorname Autor},
title = {Buchtitel},
publisher = {Verlag},
year = 2001,
address = {Verlagsort},
edition = {x-te},
month = jan
}
```

Für diesen Beispieleintrag ist `book` der Eingabetyp, `testbook01` das Schlüsselwort für den `\cite{}`-Befehl. `author`, `title`, `publisher` usw. sind die Feldnamen, denen das =-Zeichen folgt, mit dem den Feldern der folgende Feldtext zugewiesen wird[1]. Statt der Abkürzung `jan` hätte man auch `{Januar}` schreiben können. Wie die Abkürzung `jan` allerdings zu interpretieren ist, wird in der `.bst`-Datei festgelegt und könnte z.B. auch das englische January sein.
Welche Eingabetypen es gibt, welche Feldnamen für diese jeweils zwingend, optional oder überflüssig sind und welches Format die Felder haben, ist am besten dem Anhang B.2 von [1][2] zu entnehmen.
Erwähnt sei hier noch, dass man in der `.bib`-Datei eigene Abkürzungen definieren kann. Dies geht z.B. so:

```
@string(h1 = {{H1 Collaboration}})
```

Damit sind die folgenden beiden Felderklärungen identisch:

```
author = h1                  author = {{H1 Collaboration}}
```

Das zweite Paar geschweifter Klammern bewirkt hier, dass „H1“ nicht als Vorname des Autoren „Collaboration“ interpretiert und womöglich – abhängig von der `.bst`-Datei – mit „H.“ abgekürzt wird.

3 Die Stil-Datei `stil.bst`

Es gibt einige Standard-Stile, die in den Dateien `plain.bst`, `unsrt.bst`, `alpha.bst` und `abbrev.bst` festgelegt sind. Diese Dateien finden sich am DESY im Verzeichnis `/products/tetex/teTeX/share/texmf/bibtex/bst/base`. Sie sind allerdings für englische Dokumente gemacht.
In `/products/tetex/teTeX/share/texmf/bibtex/bst/` kann man ein bisschen herumsuchen und findet deutsche `.bst`-Dateien, die aber auch nicht sonderlich brauchbar sind. Man könnte nun daran gehen, eine der `.bst`-Dateien zu editieren und den eigenen Bedürfnissen anzupassen. Sie sind aber ein wenig kryptisch. Unter `ftp://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/custom-bib/` findet man Hilfsmittel, um sich eigene `.bst`-Dateien zu erstellen.[3]
Das Vorgehen zur Erstellung eigener `.bst`-Stildateien ist dort in `README.401` beschrieben. Im wesentlichen läuft es wie folgt:

1. `latex makebst.ins`, wodurch `makebst.tex` erzeugt wird.

[1] Groß- und Kleinschreibung spielen beim Eingabetyp und beim Schlüsselwort keine Rolle, bei den Feldtexten eventuell. (Das hängt u.a. von der `.bst`-Datei ab.) Um die Großschreibung in deutschen Titeln unabhängig von der `.bst`-Datei zu machen, kann man z.B. groß geschriebenen Wörter in ein extra Paar geschweifte Klammern setzen.

[2] Erstellt man mit dem in Kapitel 3 beschriebenen Vorgehen eigene `.bst`-Dateien, können diese (optionale) Felder und Eingabetypen enthalten, die in [1] nicht beschrieben sind.

[3] Die Dateien `README.401`, `english.mbs`, `german.mbs`, `makebst.dtx`, `makebst.ins`, `physjour.mbs` und `merlin.mbs` sind unter `/afs/desy.de/user/f/flucke/h1/makebibtex` abgelegt. Die restlichen Dateien sind für andere Sprachen.

2. `latex makebst.tex` startet dann eine Reihe von Abfragen für die zu erzeugende `.bst`-Datei.

3. Für den `master file` muss die Standarddatei `merlin.mbs` eingegeben werden, dann gibt man den Namen für die zu erzeugende Stildatei `stil.bst` (ohne `.bst`) an. Als `language definition file` kann man `german.mbs`, `english.mbs` und den Standard `merlin.mbs` eingeben[4]. Ich habe bisher nur `german.mbs` ausprobiert.

4. Mit den weiteren Fragen und Antworten muss man solange herumprobieren, bis einem das Ergebnis gefällt. In `makebst.log` ist die gesamte Auswahl für die letzte Bearbeitung dokumentiert.

5. Die abschließende Frage nach dem `batch job` beantwortet man am besten mit ja und es wird aus dem gerade erstellten File `stil.dbj` die Datei `stil.bst` erzeugt.

6. Sämtliche Entscheidungen wurden in der Datei `makebst.log` dokumentiert, die man am besten in `stil.log` umbenennt, um für die nächste Erstellung nachschauen zu können, wie man sich beim letzten Mal entschieden hat.

4 Was man im LaTeX-Dokument machen muss

An der Stelle, an der das Literaturverzeichnis stehen soll, muss der Befehl `\bibliography{Datenbank1,Datenbank2,...}` stehen. `Datenbank1` ist hierbei eine der zu verwendenden Literaturdatenbanken, allerdings ohne die Dateiendung `.bib`. Man kan beliebig viele Datenbanken benutzen, die durch Kommata ohne Leerstellen voneinander getrennt angegeben werden müssen.
Vor diesem Befehl muss der Stil des Literaturverzeichnisses gewählt werden. Dies geschieht mit dem Befehl `\bibliographystyle{stil}`. `stil` ist hierbei der Name der `.bst`-Datei aus Kapitel 3, ohne Endung `.bst`.
Im Text werden dann, wie in Kapitel 1 beschrieben, durch `\cite` und `\nocite` die Einträge der Literaturdatenbank(en) für die Literaturliste ausgewählt. In welcher Reihenfolge sie dort aufgeführt werden, steuert die `.bst`-Stildatei.
Mit `bibtex document.tex` erzeugt man eine Datei `document.bbl`, die die aus den `.bib`-Dateien extrahierten Daten enthält. Wie gewohnt muss man dann noch *zweimal* `latex document.tex` ausführen, damit die Referenzen stimmen.[5]

5 Umgebungsvariable BSTINPUTS

BibTeX sucht nach der Stildatei `stil.bst` normalerweise in irgendeinem Stan-

[4]Hat man eine der anderen bei Dante liegenden Sprachdateien heruntergelden, so kann man sie natürlich auch nutzen.

[5]Wenn man die Stilauswahl in `bibliographystyle{stil}` geändert hat, reicht unter Umständen ein einfaches `bibtex` gefolgt von einem `latex` nicht. In welcher Reihenfolge man richtig liegt, ist mir nicht klar geworden. Also im Zweifelsfall einfach ein paar Mal LaTeXen und BibTeXen.

dardpfad und findet somit z.B. die Stile `plain`, `unsrt`, `alpha` und `abbrv`, nicht aber die selbsterstellten `.bst`-Dateien. Den Pfad für diese muss man in der Umgebungsvariablen `BSTINPUTS` selbst setzen [2], z.B.:

```
export BSTINPUTS=.:/afs/desy.de/user/f/flucke/h1/makebibtex/bst
```

Hiermit sucht BibTeX im aktuellen Verzeichnis und dem angegebenen nach der `.bst`-Stildatei.
Eventuell ist es sinnvoll, dieses Kommando in die `.profile`-Datei aufzunehmen.

6 Ein paar Beispielzitierungen

Vor dem Literaturverzeichnis[6] folgen noch ein paar Testzitierungen, damit das Verzeichnis nicht so leer ist.
Erst mit `\cite` eine Testdiplomarbeit [3] und eine Testdissertation [4].
Jetzt mit `\nocite` ein Testbuch und ein Testartikel .
Zum Schluss nochmal mit `\cite` ein Testartikel aus einem Konferenzbericht [7].

Literatur

[1] H. Kopka, *Einführung*, Band 1 von *LaTeX*. Addison-Wesley, Bonn [u.a.], zweite Auflage, 1996.

[2] Bib*TeX - make a bibliography for (La)TeX*. Manpage von BibTeX.

[3] V. Diplomarbeitsautor, *Diplomarbeitstitel*. Diplomarbeit, Universität Hamburg, Oktober 2000.

[4] S. Doktorand, *Dissertationstitel*. Dissertation, Dissertationsuni, Dissertationsuniort, Februar 2000.

[5] V. Buchautor, *Testbuchtitel*. Verlag, Ort, x-te Auflage, Januar 2001.

[6] V. N. Artikelautor, *Titel des Testartikels*. Journal des Testartikels, **5**(1) (2001) 27–1230.

[7] V. Autor1, V. Autor2, V. Autor3, *Titel des Artikels*. In *Titel des Konferenzbandes*, Band 2, Organization, Oktober 1991.

[6] Stildatei `test.bst` und Datenbankdatei `howbibtex.bib` sollten im Verzeichnis `/afs/desy.de/user/f/flucke/h1/makebibtex/manual` zu finden sein, ebenso die Quelldatei `howbibtex.tex` dieser Kurzanleitung und die Protokolldatei `test.log` mit der Entstehungsgeschichte von `test.bst` (vgl. Kapitel 3).