

Die Benutzung von BibLaTeX und Biber unter Beachtung der im Deutschen üblichen Zitierweise für geologische Texte

Gregor Barth

v1.07 vom 25. Februar 2019

1 Einführung

BibLaTeX bzw. Biber gelten als Nachfolger des mittlerweile in die Jahre gekommenen und nicht mehr weiterentwickelten Pakets BibTeX, dessen Einsatz [hier](#) beschrieben wird. Warum nun also wieder was Neues, wenn BibTeX funktioniert?

- BibLaTeX bietet eine volle Unicode-Unterstützung, was sich u. a. auf eine fehlerfreie Sortierung der Literaturverzeichnis-Einträge auswirkt. Beispielsweise werden Autorennamen, die Umlaute oder Akzent-Buchstaben besitzen, demnach korrekt sortiert. Zum Beispiel wurden Autoren, deren Nachname (bei der Name-Jahr-Sortierung) mit einem Š beginnt, nach Z einsortiert, stehen also als letzter Eintrag in der Literaturliste.
- Kein Speicher-Volllaufen mehr bei sehr vielen Literaturverzeichnis-Einträgen während des Kompilierens mit BibTeX (war offenbar früher ein Problem). Allerdings habe ich so etwas trotz umfangreicher Zitatlisten noch nie beobachtet.
- Anweisung der Formatierung der Literaturverzeichnis-Einträge (das, was quasi in der sog. Stildatei steht) kann nun mit verständlichen Kommandos erfolgen (siehe unten). Damit ist es auch unbedarften LaTeX-Nutzern möglich, Formatierungen bzw. nachträgliche Anpassungen des vordefinierten Zitierstils an

eigene Bedürfnisse/Vorgaben einzustellen. Wie das funktioniert, ist sehr schön in [dieser](#) Einführung nachzulesen.

- Auch die Art der Sortierung der Literaturverzeichnis-Einträge kann einfacher eingestellt werden. Das beinhaltet auch die Vorgabe des Abstands zweier Einträge und ähnliches.
- Endlich werden auch mehrere Bibliografien pro Dokument unterstützt, was unter `BIBTEX` nur mit Spezialpaketen möglich war.
- Sprachspezifische Angaben des Literaturverzeichnisses wie »Auflage«, »Herausgeber«, »Kapitel« und ähnliche Sprachen-abhängige Markierungen werden ausgelagert und lassen sich nun bequem über die Spracheinstellung des `csquotes`-Pakets steuern. Das heißt, wenn dort deutsch eingestellt wurde, werden im Literaturverzeichnis an allen betreffenden Stellen die jeweilige Entsprechung in deutscher Sprache verwendet, z. B. »Herausgeber« statt »Editor«. Ebenso funktioniert das beim Umstellen auf eine andere Sprache.
- Neue Eintragstypen und -felder werden für die Bibliografie-Datenbank verfügbar, z. B. `subtitle`, `bookauthor` und `origtitle` (Felder), und `collection`, `online` und `periodical` (Eintragstypen). Damit wird es möglich, seine Literatur noch detaillierter einzutragen und darauf beziehend im Dokument zu referenzieren. Allerdings bringt das teilweise eine Anpassung seiner bestehenden `.bib`-Datenbank mit sich. Das Update der Datenbank vom `BIBTEX`- zum `BibLaTeX`-Format ist ggf. nicht mehr rückwärtskompatibel.

So wie ich das bisher verstanden haben, kümmert sich `BibLaTeX` nur um das Sortieren der Einträge und die Erzeugung von Labels, während `Biber` dem Nachfolger des eigentlichen `BIBTEX` entspricht. Zitierstile (Literaturangaben im Text) werden in `.cbx`-Dateien gespeichert, während Literaturstile (Formatierung der Bibliografie-Liste) in `.bbx`-Dateien unterkommen. Sprachrelevante Definitionen (siehe oben) sind in einer separaten `.ltx`-Datei des Stils hinterlegt. Es gibt auch schon eine ganze Menge vordefinierter Zitierstile, weshalb aus der `TeX`-Distribution neben dem Paket `biber` auch `biblatex-dw` (weitere Stile) installiert werden sollte.

2 Verwendung

BibLaTeX wird genauso einfach verwendet wie BibTeX. Zunächst wird das Paket in die Präambel eingebunden; die vielfältigen Optionen (siehe auch unten) werden wie gewohnt eingebunden.

```
1 \usepackage{biblatex}
```

Ebenfalls in die Präambel kommt die Zeile:

```
1 \addbibresource{Literatur2.bib,Quellen3.bib}
```

oder

```
1 \bibliography{/home/sven/bibliography.bib}
```

Wie man sieht, können gleich mehrere .bib-Datenbanken angegeben werden, aus denen die Zitate herausgesucht werden sollen.

Schließlich wird an derjenigen Stelle im Dokument, wo das Literaturverzeichnis erscheinen soll, folgender Befehl gesetzt:

```
1 \printbibliography
```

Damit ist bereits alles eingerichtet. Kompiliert wird wie gewohnt in der Reihenfolge

```
1 pdflatex - biber - pdflatex - pdflatex
```

wobei unter Verwendung von BibLaTeX sogar ein pdf_{La}TeX-Lauf weniger durchgeführt werden kann. Wie man sieht, kompiliert man beim 2. Schritt nicht mit BibTeX, sondern Biber, wodurch das verwendete Kommando ggfs. im Editor umgestellt werden muss:

Bei TeXMaker findet man auf einem Tab Befehle die Kommandos für verschiedene Programme unter TeXLive/MikTeX. Die Zeile Bib(la)tex müsste demnach von `bibtex % .aux` (Standard) zu `biber %` modifiziert werden, sodass beim Drücken des BibTeX-Buttons in der oberen Werkzeugleiste auch biber statt bibtex ausgeführt wird. Möglicherweise wird in neueren TeXMaker-Versionen auch ein separater Biber-Button integriert werden.

In geowissenschaftlichen Texten werden üblicherweise nur zwei Zitat-»Formen« verwendet, nämlich (1) Mümmelmeier (2009), oder (2) (Schmidt 2005). Bei der alten Verwendung mit BibTeX konnten diese Zitier-»Formen« durch Verwendung von (1) `\citet{Mümmelmeier2009}` und (2) `\citep{Schmidt2005}` erreicht werden. Hierfür musste außerdem das Paket `natbib` in die Präambel des Dokuments geladen werden.

Das neue BibLaTeX stellt nun zwei neue Befehle bereit, mit denen Zitate frei stehen oder eingeklammert werden können. Das sind `\textcite{}` statt `\citet{}` sowie `\parencite{}` statt `\citep{}`. Die Verwendung dieser neuen Definitionen macht zwar bei neu angelegten Texten keine Probleme, allerdings bei der Weiterverwendung älterer Dokumente, die unter BibTeX noch mit `\citet` und `\citep` zitiert wurden. Wer diese gewohnten Kommandos weiterverwenden bzw. in seinen alten Dokumenten nicht umfangreiche Ersetzungen dieser zwei Kommandos vornehmen will, kann für das Paket `biblatex` die Option `natbib=true` laden. Dann ist alles abwärtskompatibel und die Kommandos `\citet` und `\citep` können weiterverwendet werden.

Nebenbei sei auch auf das gewöhnliche `\cite`-Kommando verwiesen, das Autor und Jahr ohne besondere Formatierung ausgibt, und das sich besonders dann anbietet, wenn es in der Satzstruktur knifflig wird (Beispiel-Zeile 3):

-
- 1 Es handelte sich um ein neues Mineral `\parencite{Schmidt2009}`.
 - 2 Nach `\textcite{Schmidt2009}` handelte es sich um ein neues Mineral.
 - 3 Das neue Mineral heißt LaTeXit (Abb.~`\ref{Bild1}`), siehe auch
↔ `\cite{Schmidt2009}`.
-

Die Zitat-Kommandos kennen auch zwei Optionen, deren Textinhalt vor (Präfix) und nach (Suffix) dem Zitat erscheinen. Wird nur eine einzige Option angegeben, erscheint sie immer als Suffix hinter dem Zitat (Beispiel-Zeile 1); handelt es sich dabei nur um eine Zahl, wird sie automatisch als Seitenzahl gewertet und (je nach Dokumentsprache) ein »S.« oder »p.« vorangestellt (Beispiel-Zeile 2):

```
1 Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde \parencite[siehe auch  
↪ Abb.~\ref{Bild1}]{Schmidt2009}.
```

```
2 Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde \parencite[44]{Schmidt2009}.
```

Das erste Beispiel ergibt:

Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde (Schmidt, 2009; siehe auch Abb. 4).

Das zweite Beispiel ergibt:

Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde (Schmidt, 2009; S. 44).

Die Ausgabe der Interpunktionszeichen (Semikolon oder Komma oder Leerzeichen zwischen Autor und Jahr oder Zitat und Suffix) hängen von den Einstellungen der BibLaTeX-Optionen ab!

Möchte man nur das Präfix angeben, gibt man zwei Optionen mit, lässt die zweite aber leer:

```
1 Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde  
↪ \parencite[z.\,B.]{Schmidt2009}.
```

```
2 Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde \parencite[siehe  
↪ auch]{Schmidt2009}.
```

Das erste Beispiel ergibt:

Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde (z. B. Schmidt, 2009).

Das zweite Beispiel ergibt:

Heiß und dicht sind die Tiefen der Erde (siehe auch Schmidt, 2009).

Suffix und Präfix lassen sich natürlich auch zusammen einsetzen.

3 Anpassungen für einen im Deutschen üblichen Zitierstil für geologische Texte

Geologische Texte in deutscher Sprache werden üblicherweise nach dem Format Name-Jahr zitiert, und ebenso in der Literaturliste ausgegeben (Sortierung nach Namen, dann nach Erscheinungsjahr). Eine Zitierung mit Ziffern [1], ob sortiert oder unsortiert, im Text oder in der Fußnote, ist meiner Meinung nach für wissenschaftliche Texte, abgesehen von der Platz-Ersparnis, zur Gänze unvorteilhaft.

Um die gewünschte Sortierweise zu erreichen, stellen wir das in der Präambel geladene `biblatex`-Paket mit allerlei Optionen aus:

3.1 Optionen für das `biblatex`-Paket

backend=biber Gibt das Programm `biber` für die Sortierung der Zitate vor.

style=authoryear-comp Hiermit wird die grundlegende Zitierweise vorgegeben. BibLaTeX kennt natürlich noch viele weitere (auch jene mit zitierten Ziffern, siehe oben), aber für geowissenschaftliche Texte interessiert uns nur diese Form.

natbib=true stellt die Kompatibilität für die Kommandos `\citet` und `\citep` her. Das Paket `natbib` muss nun nicht mehr extra eingebunden werden, da `biblatex` u. a. `natbib` ersetzt.

language=UKenglish Sprache des Literatursystems; wirkt sich auf die sprachspezifischen Angaben im Literaturverzeichnis aus (Seite, Auflage, Herausgeber bzw. Page, Edition, Publisher usw.)

maxcitenames=1 definiert die maximal angezeigten Namen bei Zitaten, ansonsten *et al.* – eine »2« würde beispielsweise dazu führen, dass ausgegeben wird: Schmidt, Müller et al. (2009) statt Schmidt et al. (2009). Eine solche Konstellation (zwei Namen + *et al.*) habe ich allerdings noch in keiner geologischen Fachzeitschrift gesehen. Entsprechend verwendet man `maxbibnames` für die Anzahl der Namen im Literaturverzeichnis.

mincitenames=1 definiert die minimal im Text angezeigten Namen bei Zitaten. Entsprechend gilt `minbibnames`.

sortcites=true sortiert die Zitate im Dokument bei Angabe mehrerer `.bib`-Schlüssel: `\citet{Mueller2009,Schmidt1981,Albrecht2004}` wird also nicht in dieser eingegebenen Reihenfolge ausgegeben, sondern vorher sortiert, siehe nächste Option.

sorting=ynt sortiert die Zitate nach dem Schema Jahr-Name-Titel (Unterschied zum Literaturverzeichnis, hier wird sortiert nach dem Schema Name-Jahr-Titel!, siehe Option für `\printbibliography`).

giveninits=true kürzt alle Vornamen zu Initialen ab. (Der veraltete Befehl lautet: `firstinits=true`).

uniquename=false Ohne diesen Schalter würden In-Text-Zitat-Namen mit ihrem Initial versehen, sofern der Nachname mehrfach auftritt. Gibt es beispielsweise W. Smith und J. Smith, würde als Zitate ausgegeben: Coleman & J. Smith 1993 sowie Mackenzie & W. Smith 2005.

useprefix=true Einbeziehung des Namenspräfix (van, von) bei der Sortierung (Einreihung von van Oust bei »V« statt bei »O«).

hyperref=true

folgende weitere Option wirkt sich auf das Literaturverzeichnis aus:

maxbibnames=99 keine Beschränkung für die Anzahl der ausgegebenen Autoren im Literaturverzeichnis.

3.2 Weitere Definitionen für den Zitierstil

Hinweis: Alle folgenden Einstellungen werden am Anfang des Dokuments, am besten zwischen `\begin{document}` und dem ersten Kapitel, hinterlegt.

3.2.1 Anführungszeichen aus Titel entfernen

Unter den gegebenen Einstellungen wird ein Literaturverzeichnis ausgegeben, bei dem alle Titel, gleich welchem Eintragsstyp, mit Anführungszeichen eingefasst sind. Um das abzuschalten, werden folgende Zeilen gesetzt:

```
1 \DeclareFieldFormat[article]{title}{#1}
2 \DeclareFieldFormat[masterthesis]{title}{#1}
3 \DeclareFieldFormat[incollection]{title}{#1}
4 \DeclareFieldFormat[book]{title}{#1}
5 \DeclareFieldFormat[inbook]{title}{#1}
6 \DeclareFieldFormat[thesis]{title}{#1}
7 \DeclareFieldFormat[techreport]{title}{#1}
8 \DeclareFieldFormat[unpublished]{title}{#1}
```

3.2.2 In: vor Zeitschriftentiteln entfernen

Ohne weitere Vorgaben wird der Zeitschriftentitel ausgegeben, indem ein In: vorangestellt wird. Das ist bei deutscher, geologischer Literatur unüblich (nicht aber beim Eintragsstyp incollection!). Um das In: loszuwerden, gibt man Folgendes an:

```
1 \renewbibmacro{in:}{%
2   \ifentrytype{article}{}{\printtext{\bibstring{in}\intitlepunct}}}
```

3.2.3 Ausgabe von Vorname und Nachname

Nach bisherigen Einstellungen werden im Literaturverzeichnis die Namen unsinnigerweise wie folgt ausgegeben: Name-Vorname, danach Vorname-Name, Vorname-Name usw. Sinnvoller ist dagegen, dass alle Namen dem Schema folgen: Name-Vorname! Hierfür wird definiert:

```
1 \DeclareNameAlias{sortname}{last-first}
```

3.2.4 Deaktivierung des language-Felds

Wer in JabRef im language-Feld ein Sprachkürzel wie deu oder eng hinterlegt (um festzuhalten, in welcher Sprache der Eintrag vorliegt), wird feststellen, dass auch diese Angabe im Literaturverzeichnis erscheint. Das ist selten gewünscht. Um das zu deaktivieren, wird definiert:

```
1 \AtEveryBibitem{\clearlist{language}} % entfernt Eintrag aus  
↔ "language"-Feld im Literaturverzeichnis
```

3.2.5 Trennzeichen zwischen den letzten beiden Namen

Mit gegebenen Einstellungen wird ein Literaturverzeichnis erzeugt, bei dem die letzten beiden Namen mit »und« bzw. »and« (je nach Spracheinstellung!) getrennt werden, also beispielsweise: Schmidt, E., Hammel, T. und Ulrichs, F.

Soll dagegen das »und« (oder »and«) gegen ein Ampersand (&) ausgetauscht werden, wird folgendes definiert:

```
1 \renewcommand{\finalnamedelim}{ \& } % setzt ein & statt "und"  
↔ zwischen die letzten beiden Namen im Literaturverzeichnis
```

Man achte auf die beiden Leerzeichen vor und nach dem \&.

3.2.6 Sortierung des Literaturverzeichnisses

Um alle Einträge des Literaturverzeichnisses nach dem Schema Name-Jahr-Titel zu sortieren (und nicht wie die Zitate im Text nach dem Schema Jahr-Name!), stellt man folgenden Befehl voran. Dabei stehen n für Name, y für Jahr und t für Titel. Natürlich kann man die Buchstaben auch umstellen, entsprechend wird die Sortierung ausfallen:

```
1 \newrefcontext[sorting=nyt]  
2 \printbibliography
```

4 Mehrere Literaturverzeichnisse pro Dokument

Mit dem neuen BibLaTeX lassen sich nun endlich auch mehrere Literaturverzeichnisse ohne irgendwelche Spezialpakete in ein einziges Dokument integrieren.

4.1 Kategorisierte Unterteilung

Diese Einteilung ist sehr nützlich, sofern sich die Quellen in der Datenbank hinsichtlich ihrer Kategorie unterscheiden und daher in getrennten Literaturverzeichnissen ausgegeben werden sollen. Beispielsweise könnte man normale, publizierte Literatur von nicht publizierter Literatur (Technische Berichte, Diplomarbeiten) trennen. Hierfür muss dem jeweiligen Eintrag natürlich irgendein Anhaltspunkt mitgegeben werden, nach dem die Einteilung vorgenommen werden kann.

Für die unveröffentlichten Quellen könnte man beispielsweise allen entsprechenden Einträgen (in der .bib-Datei) im keyword-Feld das Wort `intern` hinterlassen. Damit sind alle Einträge, die `intern` in ihrem keyword-Feld enthalten, als unveröffentlicht deklariert und können von BibLaTeX herausgefiltert und separat ausgegeben werden.

Um ein Literaturverzeichnis auszugeben, das nur die unveröffentlichte Literatur enthält, gibt man also vor:

```
1 \printbibliography[keyword=intern]
```

Nun könnte man allen anderen Einträgen, die als publizierte Literatur ausgegeben werden sollen, natürlich ebenfalls ein spezielles Keyword wie `publi` zuweisen und genauso verfahren. Stattdessen machen wir das einfacher und schneller, und geben an:

```
1 \printbibliography[notkeyword=intern]
```

wodurch alle zitierten Einträge ausgegeben werden, die *nicht* das keyword intern enthalten.

Nun würden für beide Literaturverzeichnisse dieselbe Überschrift »Literaturverzeichnis« (oder je nach Sprache »References«) ausgegeben werden. Das sollte umdefiniert werden, sodass jedes der Literaturverzeichnisse seine eigene Überschrift bekommt.

Zunächst wird das betreffende Literaturverzeichnis mit einer weiteren Option ausgestattet, sodass es angesprochen werden kann:

```
1 \printbibliography[keyword=intern,heading=intern]
2 \printbibliography[notkeyword=intern,heading=quell] % das normale
   ↪ Literaturverzeichnis
```

Nun wird in der Präambel des Dokuments ein Name dafür festgelegt:

```
1 \defbibheading{intern}{\section{Unveröffentlichte Berichte}}
2 \defbibheading{quell}{\section{Literatur}}
```

4.2 Strukturelle Unterteilung

Hin und wieder wird man in Verlegenheit kommen, mehrere vormals separate Dokumente in einem einzigen Dokument zusammenzufassen. Das kann auf einfachstem Weg über eine Aneinanderreihung der produzierten PDFs funktionieren, klappt aber nicht, wenn man für alle integrierten Dokumente ein einheitliches Inhaltsverzeichnis und/oder Bildverzeichnis braucht. In diesem Beispiel sollen drei separate Artikel mit eigenem Literaturverzeichnis in ein Gesamt-Dokument integriert werden, das die Strukturen der einzelnen Artikel in einem einzigen Inhaltsverzeichnis aufnimmt, aber die drei separaten Literaturverzeichnisse unangetastet lässt.

Als Dokumentklasse für das Gesamt-Dokument bietet sich `scrreprt` an. Die einzelnen Artikel können dann über `\input` integriert werden:

```
1 \documentclass{scrreprt}
2 ...
3 \begin{document}
4
5 \tableofcontents
6
7 \input{Artikel1.tex}
8 \input{Artikel2.tex}
9 \input{Artikel3.tex}
10
11 \end{document}
```

Die drei Einzel-Artikel bleiben dabei sauber getrennt und liegen in einer separaten .tex-Datei vor. Deren interne Struktur sieht wie folgt aus:

```
1 \begin{refsection}
2
3 \chapter{Artikel 1-Überschrift}
4 \section{Introduction}
5 \section{Results}
6 \subsection{Geochemistry}
7 ...
8 \printbibliography
9
10 \end{refsection}
```

Die Einklammerung in die sog. `refsection`-Umgebung ermöglicht, dass alle darin enthaltenen Zitate und Literaturverzeichnisse unter sich bleiben, während die Dokumentstruktur selbst vom gemeinsamen Inhaltsverzeichnis des Gesamt-Dokuments aufgenommen wird.

Um die `refsection`-Umgebung benutzen zu können, muss das `biblatex`-Paket verwendet werden!