

Da die Umgebung thebibliography keinen weiteren Seitenumbruch einfügt, erscheint im Inhaltsverzeichnis die korrekte Seitenzahl. Für einseitige Dokumente ist das Makro \clearpage zu verwenden. Im folgenden Beispiel wird die Problematik noch einmal anschaulich gezeigt. Die Bibliografie ist laut Inhaltsverzeichnis auf Seite 2, obwohl sie durch den von \bibliography erzeugten Seitenumbruch auf Seite 3 beginnt.

01-02-02

```
\documentclass{book}
\usepackage[style=alphabetic]{biblatex} \addbibresource{data/bib/examplesB.bib}

\tableofcontents
\chapter{Einführung}
Fundamentale Algorithmen findet von-\cite{Knuth}.\nocite{Braun}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Literatur}
\printbibliography
```



Abhilfe schafft hier ein explizites \cleardoublepage für den Modus twoside, oder ein \clearpage für ein einseitiges Dokument. Jeweils vor \addcontentsline gesetzt. Verwendet man eine der KOMA-Script-Klassen, so kann die Dokumentenklassenoption bibliography=totoc benutzt werden, die den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis automatisch vornimmt (siehe Beispiel 01-02-05 auf der nächsten Seite).

01-02-03

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	2
Literatur	3

```
\documentclass{book}
\usepackage[style=alphabetic]{biblatex}
\addbibresource{data/bib/examplesB.bib}

\tableofcontents
\chapter{Einführung}
Fundamentale Algorithmen von-\cite{Knuth}.
\cleardoublepage
\addcontentsline{toc}{chapter}{Literatur}
\printbibliography
```

Wird das Paket hyperref verwendet, um Links in der erzeugten PDF zu generieren, so muss zusätzlich noch dessen Befehl \phantomsection verwendet werden, um einen korrekten Anker für das Inhaltsverzeichnis zu setzen; sonst führt der Link vom Inhaltsverzeichnis nicht auf die Bibliografie. [Paket hyperref](#)

```
\cleardoublepage \phantomsection
\addcontentsline{toc}{chapter}{Literatur}
\begin{thebibliography}{12}
\bibitem[1*]{levy:2001} Steven Levy: \emph{Hackers:
[ ... ]
```

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Literatur

2

3

```
\documentclass{book}
\usepackage[style=alphabetic]{biblatex}
\usepackage[colorlinks]{hyperref}
\addbibresource{examplesB.bib}

\tableofcontents \chapter{Einführung}
Fundamentale Algorithmen von~\cite{Knuth}.
\cleardoublepage
\phantomsection% Anker für Bib
\addcontentsline{toc}{chapter}{Literatur}
\printbibliography
```

01-02-04

Verwendet man eine der KOMA-Script-Klassen, so kann der Eintrag für das Inhaltsverzeichnis über die Dokumentenoption `bibliography` automatisch erfolgen, in dem der Wert `totoc` zugewiesen wird.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Literatur

2

3

```
\documentclass[bibliography=totoc]{scrbook}
\usepackage[style=alphabetic]{biblatex}
\usepackage[colorlinks]{hyperref}
\addbibresource{examplesB.bib}

\tableofcontents \chapter{Einführung}
Fundamentale Algorithmen in~\cite{Knuth}.
\printbibliography
```

01-02-05

Verwendet man, wie in den obigen Beispielen zu sehen ist, das Paket `biblatex`, so kann dem Befehl `\printbibliography` auch über die Option `heading` mitgeteilt werden, dass ein Eintrag im Inhaltsverzeichnis gewünscht wird (siehe auch Seite 235):

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Literatur

2

3

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage[style=alphabetic]{biblatex}
\usepackage[colorlinks]{hyperref}
\addbibresource{examplesB.bib}

\tableofcontents \chapter{Einführung}
Fundamentale Algorithmen in~\cite{Knuth}.
\printbibliography[heading=bibintoc]
```

01-02-06

Die Umgebung `thebibliography` erstellt automatisch den sprachenabhängigen Titel und stellt über den Befehl `\bibitem` den Zusammenhang zwischen Verweis und Bibliografieeintrag her. Mit dem Befehl können die Marke und der Schlüssel eines Eintrags festgelegt werden. Die Formatierung der folgenden Angaben obliegt dem Anwender.

```
[...]
\begin{thebibliography}{99}
\bibitem[1]{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
Ernest Rutherford, F.A.B. Ward and Wilfrid BennettLewis.\newline
"Analysis of the long range  $\alpha$ -Particles from radium C". In: Proceedings of the
[...]
\end{thebibliography}
```

Nach dem ersten $\LaTeX$ -Durchlauf enthält die `.aux`-Datei alle wichtigen Angaben. Die erzeugte PDF hat dagegen noch nicht aufgelöste Verweise (Fragezeichen), aber schon die fertige Bibliografie.

```
[...]
\citation{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\bibcite{doi:10.1098/rspa.1931.0082}{1}
[...]
```

Der nächste $\text{\LaTeX}$ -Durchlauf bringt dann schon die fertige PDF.

[1]

References

- [1] Ernest Rutherford, F.A.B. Ward and Wilfrid BennettLewis.
 "Analysis of the long range α -Particles from radium C". In: Proceedings of the
 Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical and
 Physical Character 131.818(1931), pp.684–703.
 doi: 10.1098/rspa.1931.0082.
 eprint: <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rspa.1931.0082>.
 URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rspa.1931.0082>.

Abbildung 1.1: Ausgabe der Testdatei nach dem Ablauf $\text{\LaTeX}$ → $\text{\LaTeX}$

1.2.2 Beispiele mit Nutzung einer Datenbank

Das Programm $\text{\TeX}$, beziehungsweise alle davon abgeleiteten $\text{\LaTeX}$ -Formate, verfügen über keinerlei Fähigkeiten Daten um eine Bibliografie aus einer externen Datenbank zu erstellen. Es wird daher in jedem Fall ein anderes Programm benötigt, welches die Literaturverweise des Quelldokuments sammelt, verarbeitet und dann entweder eine komplette Teildatei oder eine Steuerdatei mit Anweisungen erstellt (siehe Abbildung 1.2). Diese wird dann von $\text{\LaTeX}$, im Allgemeinen auf Grundlage eines geladenen Paketes, ausgegeben. Dazu werden bis auf Ausnahmen, mehrere $\text{\LaTeX}$ -Durchläufe benötigt.

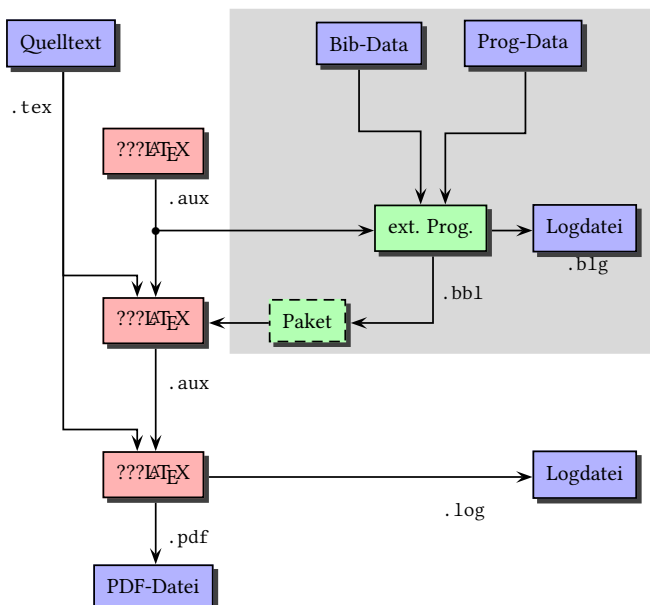


Abbildung 1.2: Prinzip der Erzeugung eines Literaturverzeichnisses mit einem externen Programm und eventuellem Paket

Je nach verwendetem externen Programm und benutztem Paket werden unterschiedliche Hilfsdateien erstellt. Alle Programme benutzen in jedem Fall die `.aux`-Datei, welche sämtliche Informationen über Verweise enthält.

Das traditionelle BibT_EX

`.aux`-Datei nach dem 1. Durchlauf:

```
[...]
\citation{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\bibstyle{plain}
\bibdata{test-bib}
[...]
```

`.bbl`-Datei nach dem BibT_EX-Lauf:

```
\begin{thebibliography}{1}
\bibitem{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
Ernest Rutherford, F.~A.~B. Ward, and Wilfrid~Bennett Lewis.
\newblock Analysis of the long range  $\alpha$ - particles from radium c.
\newblock {\em Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Containing
Papers of a Mathematical and Physical Character}, 131(818):684--703, 1931.
\end{thebibliography}
```

`.aux`-Datei nach dem 2. Durchlauf:

```
[...]
\citation{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\bibstyle{plain}
\bibdata{test-bib}
\bibcite{doi:10.1098/rspa.1931.0082}{1}
[...]
```

Die Bibliografie (`.bbl`-Datei) ist jetzt bereits erstellt, der Verweis aber noch nicht aufgelöst; es erscheint das dafür typische Fragezeichen in der Ausgabe (Abbildung 1.3):

[?]

References

- [1] Ernest Rutherford, F. A. B. Ward, and Wilfrid Bennett Lewis. Analysis of the long range α - particles from radium c. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical and Physical Character*, 131(818):684–703, 1931.

Abbildung 1.3: Ausgabe der Bibliografie nach dem Ablauf `lualatex`→`bibtex`→`lualatex`

Fertige Ausgabe nach dem dritten Durchlauf: Der dritte Durchlauf wird benötigt, da die `.aux`-Datei immer am Anfang eingelesen wird, sodass beim zweiten Durchlauf der Verweis noch nicht aufgelöst werden kann, da die `.bbl`-Datei erst später eingelesen wird. Erst durch den Eintrag der Zeile `\bibcite{...}` in die `.aux`-Datei, kann beim nächsten Durchlauf der Verweis aufgelöst werden (Abbildung 1.4 auf der nächsten Seite).

[1]

References

- [1] Ernest Rutherford, F. A. B. Ward, and Wilfrid Bennett Lewis. Analysis of the long range α - particles from radium c. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical and Physical Character*, 131(818):684–703, 1931.

Abbildung 1.4: Ausgabe der Bibliografie nach dem Ablauf $\text{lualatex} \rightarrow \text{bibtex} \rightarrow \text{lualatex} \rightarrow \text{lualatex}$

Die Kombination Bib $\text{\LaTeX}$ /Biber

.aux-Datei nach dem 1. Durchlauf:

```
[...]
\abx@aux@refcontext{nty/global//global/global}
\abx@aux@cite{0}{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\abx@aux@segm{0}{0}{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\abx@aux@readbbl@mdfivesum{nohash}
\abx@aux@readbbl@run
[...]
```

Zusätzlich wird eine .bcf-Datei im XML-Format erstellt, die alle Informationen für den folgenden Biber-Lauf enthält, beispielsweise die Art der Sortierung:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<bcf:controlfile version="3.10" bltxversion="3.19" [...]
  <!-- BIBER OPTIONS -->
  <bcf:options component="biber" type="global">
    [...]
  <!-- SORTING TEMPLATES -->
  <bcf:sorttemplate name="nty">
    [...]
    <bcf:sort order="3">
      <bcf:sortitem order="1">sortname</bcf:sortitem>
      <bcf:sortitem order="2">author</bcf:sortitem>
      <bcf:sortitem order="3">editor</bcf:sortitem>
      <bcf:sortitem order="4">translator</bcf:sortitem>
      <bcf:sortitem order="5">sorttitle</bcf:sortitem>
      <bcf:sortitem order="6">title</bcf:sortitem>
    </bcf:sort>
  </bcf:sorttemplate>
  [...]
  <!-- DATALISTS -->
</bcf:controlfile>
```

Weiterhin wird eine Steuerdatei mit der Endung .run.xml für Biber erstellt, die ebenfalls für den »normalen« $\text{\LaTeX}$ -Nutzer nicht weiter von Interesse ist.

.bbl-Datei nach dem Biber-Lauf: Im Gegensatz zum Bib $\text{\LaTeX}$ -Lauf ist die erstellte .bbl-Datei noch nicht die endgültige Bibliografie, sondern enthält nur alle nötigen Informationen für Bib $\text{\LaTeX}$, um die gewünschte Formatierung der Ausgabe vorzunehmen.

```
% $ biblatex auxiliary file $
% $ biblatex bbl format version 3.2 $
% Do not modify the above lines!
%
% This is an auxiliary file used by the 'biblatex' package.
```

```
% This file may safely be deleted. It will be recreated by
% biber as required.
%
[...]
\refsection{0}
\datalist[entry]{nty/global//global/global}
\entry{doi:10.1098/rspa.1931.0082}{article}{}
\name{author}{3}{}{%
  {{hash=c10da34446da20880d6ba31c7f5155d5}}{%
    family={Rutherford},
    familyi={R\bibinitperiod},
    given={Ernest},
    giveni={E\bibinitperiod}}}%
  {{hash=5c50f0178e41e734526f8892adc4953e}}{%
    family={Ward},
    familyi={W\bibinitperiod},
    given={F.\bibnamedelimi A.\bibnamedelimi B.},
    giveni={F\bibinitperiod\bibinitdelim A\bibinitperiod\bibinitdelim B\bibinitperiod}}}%
  {{hash=0d4e333fe08d671ab4339aec2fee4456}}{%
    family={Lewis},
    familyi={L\bibinitperiod},
    given={Wilfrid\bibnamedelima Bennett},
    giveni={W\bibinitperiod\bibinitdelim B\bibinitperiod}}}%
}
[...]
\verb{doi}
\verb 10.1098/rspa.1931.0082
\endverb
\verb{eprint}
\verb https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rspa.1931.0082
\endverb
[...]
\endentry
\enddatalist
\endrefsection
\endinput
```

.aux-Datei nach dem 2. Durchlauf:

```
[...]
\abx@aux@refcontext{nty/global//global/global}
\abx@aux@cite{0}{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\abx@aux@segm{0}{0}{doi:10.1098/rspa.1931.0082}
\abx@aux@read@bb1@mdfivesum{D988AFE71346854D3414771278803597}
\abx@aux@defaultrefcontext{0}{doi:10.1098/rspa.1931.0082}{nty/global//global/global}
[...]
```

Nach dem zweiten Durchlauf ist sowohl der Verweis aufgelöst, als auch die Bibliografie erstellt (Abbildung 1.5 auf der nächsten Seite). Dennoch bekommt man im Logfile zwei Warnungen:

```
[...]
dftex.map}] (./test-bib.aux)
LaTeX Warning: There were undefined references.
Package biblatex Warning: Please rerun LaTeX.
[...]
```

Diese Warnungen haben für das kurze Testbeispiel keine Bedeutung, sollten jedoch bei längeren Dokumenten beachtet werden, um korrekte Verweise und Seitenzahlen