

Wissenschaftliches Arbeiten mit L^AT_EX

Nummerierung, Referenzierung, Bibliographie

Felix Hilsky
basierend auf einem Kurs von
Daniel Borchmann,
Tom Hanika und
Max Marx

2017-05-16



Referenzieren

Verweise im Dokument

\LaTeX erlaubt die automatische Erstellung von Verweisen innerhalb des Dokuments

Verweise im Dokument

L^AT_EX erlaubt die automatische Erstellung von Verweisen innerhalb des Dokuments

- ▶ mit dem Befehl `\label{label-name}` wird ein *Label* im Dokument gesetzt

Verweise im Dokument

L^AT_EX erlaubt die automatische Erstellung von Verweisen innerhalb des Dokuments

- ▶ mit dem Befehl `\label{label-name}` wird ein *Label* im Dokument gesetzt
- ▶ mit dem Befehl `\ref{label-name}` wird auf dieses Label verwiesen

Verweise im Dokument

L^AT_EX erlaubt die automatische Erstellung von Verweisen innerhalb des Dokuments

- ▶ mit dem Befehl `\label{label-name}` wird ein *Label* im Dokument gesetzt
- ▶ mit dem Befehl `\ref{label-name}` wird auf dieses Label verwiesen

```
\section{Einführung}
```

```
\label{sec:introduction}
```

Das Problem, welches wir behandeln wollen, ist wichtig!

```
\section{Das Problem}
```

Siehe Abschnitt~\ref{sec:introduction}!

Verweise im Dokument

L^AT_EX erlaubt die automatische Erstellung von Verweisen innerhalb des Dokuments

- ▶ mit dem Befehl `\label{label-name}` wird ein *Label* im Dokument gesetzt
- ▶ mit dem Befehl `\ref{label-name}` wird auf dieses Label verwiesen

```
\section{Einführung}
\label{sec:introduction}
```

Das Problem, welches wir behandeln wollen, ist wichtig!

```
\section{Das Problem}
```

Siehe Abschnitt~\ref{sec:introduction}!

Wichtig: Zweimaliges Übersetzen notwendig! (Machen viele Editoren automatisch.)

Platzierung von Labeln

Faustregel: alles, was eine Nummer hat, kann mit einem Label versehen werden.

Platzierung von Labeln

Faustregel: alles, was eine Nummer hat, kann mit einem Label versehen werden.

```

\section{Abschnitt} \label{sec:section} % Verweis auf Abschnittsnummer
\begin{enumerate}
\item\label{item:eintrag} Eintrag % Verweis auf Einzelpunkt
\end{enumerate}
\begin{figure}
... % Verweis auf Abbildung
\caption{\label{fig:mein Bild} Bildunterschrift}
\end{figure}
\begin{equation}
\int a dx = b \label{eq:int} % Verweis auf Formel
\end{equation} % bei align kann auf jede Zeile verwiesen werden

```

Platzierung von Labeln

Faustregel: alles, was eine Nummer hat, kann mit einem Label versehen werden.

```

\section{Abschnitt} \label{sec:section} % Verweis auf Abschnittsnummer
\begin{enumerate}
\item\label{item:eintrag} Eintrag % Verweis auf Einzelpunkt
\end{enumerate}
\begin{figure}
... % Verweis auf Abbildung
\caption{\label{fig:mein Bild} Bildunterschrift}
\end{figure}
\begin{equation}
\int a dx = b \label{eq:int} % Verweis auf Formel
\end{equation} % bei align kann auf jede Zeile verwiesen werden

```

Verweis auf die Seitenzahl mit `\pageref{label-name}`.

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

- ▶ `hyperref` macht aus Verweisen klickbare Links (und noch viel mehr)
→ (fast) immer nutzen

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

- ▶ `hyperref` macht aus Verweisen klickbare Links (und noch viel mehr)
→ (fast) immer nutzen
- ▶ `amsmath` gibt den Befehl `\eqref{eq:ref}`, der die Klammern um den Verweis setzt:

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

- ▶ `hyperref` macht aus Verweisen klickbare Links (und noch viel mehr)
→ (fast) immer nutzen
- ▶ `amsmath` gibt den Befehl `\eqref{eq:ref}`, der die Klammern um den Verweis setzt:
- ▶ `ntheorem` gibt den Befehl `\thref{thm:main-theorem}`, welcher automatisch den Typ der Aussage hinzufügt (Satz 5.1, Lemma 5.1, Bemerkung 5.1, ...)

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

- ▶ `hyperref` macht aus Verweisen klickbare Links (und noch viel mehr)
→ (fast) immer nutzen
- ▶ `amsmath` gibt den Befehl `\eqref{eq:ref}`, der die Klammern um den Verweis setzt:
- ▶ `ntheorem` gibt den Befehl `\thref{thm:main-theorem}`, welcher automatisch den Typ der Aussage hinzufügt (Satz 5.1, Lemma 5.1, Bemerkung 5.1, ...)
- ▶ `cleveref` gibt `\cref` und weitere Befehle, welche automatisch den Typ der Referenz hinzufügen

Nützliche Pakete

Es gibt einige nützliche Pakete, die Verweise besser formatieren können

- ▶ `hyperref` macht aus Verweisen klickbare Links (und noch viel mehr)
→ (fast) immer nutzen
- ▶ `amsmath` gibt den Befehl `\eqref{eq:ref}`, der die Klammern um den Verweis setzt:
- ▶ `ntheorem` gibt den Befehl `\thref{thm:main-theorem}`, welcher automatisch den Typ der Aussage hinzufügt (Satz 5.1, Lemma 5.1, Bemerkung 5.1, ...)
- ▶ `cleveref` gibt `\cref` und weitere Befehle, welche automatisch den Typ der Referenz hinzufügen
- ▶ `varioref` gibt `\vref`, `\vpageref`, und weitere, welche intelligente Formatierungen abhängig vom Abstand zwischen Referenz und Verweis erlauben

Ausprobieren!

Probiert euch an Aufgabe 1 der Übung 4 (liegt auf myfsr.de/11p).

Literaturverzeichnisse

Ziel

Erstellung von Literaturverzeichnissen in \LaTeX mit Bib \LaTeX

Manuelle Erstellung

Es geht auch manuell mit L^AT_EX

- ▶ Anlegen eines Literaturverzeichnisses innerhalb der Umgebung `thebibliography`

Es geht auch manuell mit L^AT_EX

- ▶ Anlegen eines Literaturverzeichnisses innerhalb der Umgebung `thebibliography`
- ▶ Zitieren im Text mit `\cite{Key}`

BibT_EX

Automatisch mit BibTeX

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Autoren: Leslie Lamport, Oren Patashnik, 1985

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Autoren: Leslie Lamport, Oren Patashnik, 1985

- ▶ BibTeX bestimmt nur die Formatierung des Literaturverzeichnisses, nicht der Quellenverweise

Automatisch mit BibTex

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Autoren: Leslie Lamport, Oren Patashnik, 1985

- ▶ BibT_EX bestimmt nur die Formatierung des Literaturverzeichnisses, nicht der Quellenverweise
- ▶ Anpassung von BibT_EX-Stilen *sehr aufwendig* (eigene Programmiersprache)

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Autoren: Leslie Lamport, Oren Patashnik, 1985

- ▶ BibTeX bestimmt nur die Formatierung des Literaturverzeichnisses, nicht der Quellenverweise
- ▶ Anpassung von BibTeX-Stilen *sehr aufwendig* (eigene Programmiersprache)
- ▶ Unterstützung für UTF-8 fehlt

Automatisch mit BibTeX

- ▶ Automatische Erstellung von thebibliography-Umgebungen
- ▶ Automatische Sortierung

Autoren: Leslie Lamport, Oren Patashnik, 1985

- ▶ BibTeX bestimmt nur die Formatierung des Literaturverzeichnisses, nicht der Quellenverweise
- ▶ Anpassung von BibTeX-Stilen *sehr aufwendig* (eigene Programmiersprache)
- ▶ Unterstützung für UTF-8 fehlt

⇒ Nutze BibLaTeX

BibTeX-„Datenbanken“

- ▶ Zur Verwendung von BibTeX müssen die Literaturquellen in einer „BibTeX-Datenbank“ abgelegt werden.

BibTeX-„Datenbanken“

- ▶ Zur Verwendung von BibTeX müssen die Literaturquellen in einer „BibTeX-Datenbank“ abgelegt werden.
- ▶ Dies ist eine Textdatei in einem bestimmten Format

BibTeX-„Datenbanken“

- ▶ Zur Verwendung von BibTeX müssen die Literaturquellen in einer „BibTeX-Datenbank“ abgelegt werden.
- ▶ Dies ist eine Textdatei in einem bestimmten Format

```
@article{Key,  
  title      = {Was soll das alles?},  
  author     = {John Doe and Otto Normalverbraucher},  
  journal    = {Zeitschrift der Zukunft},  
  year       = {2015},  
  publisher  = {Fantasy Press},  
}
```

BibTeX-„Datenbanken“

- ▶ Zur Verwendung von Bib \LaTeX müssen die Literaturquellen in einer „Bib \LaTeX -Datenbank“ abgelegt werden.
- ▶ Dies ist eine Textdatei in einem bestimmten Format

```
@article{Key,  
  title      = {Was soll das alles?},  
  author     = {John Doe and Otto Normalverbraucher},  
  journal    = {Zeitschrift der Zukunft},  
  year       = {2015},  
  publisher  = {Fantasy Press},  
}
```

- ▶ Formate @article, @book, @proceedings, @inproceedings, @misc, ...

BibTeX-„Datenbanken“

- ▶ Zur Verwendung von Bib \LaTeX müssen die Literaturquellen in einer „Bib \LaTeX -Datenbank“ abgelegt werden.
- ▶ Dies ist eine Textdatei in einem bestimmten Format

```
@article{Key,  
  title      = {Was soll das alles?},  
  author     = {John Doe and Otto Normalverbraucher},  
  journal    = {Zeitschrift der Zukunft},  
  year      = {2015},  
  publisher  = {Fantasy Press},  
}
```

- ▶ Formate @article, @book, @proceedings, @inproceedings, @misc, ...
- ▶ siehe Dokumentation von biblatex

Aufruf

- ▶ In der \LaTeX -Datei in der Präambel:

```
\usepackage[backend=biber]{biblatex} % default: bibtex  
\addbibresource{quellen1.bib}      % statt biber, veralt
```

Aufruf

- ▶ In der \LaTeX -Datei in der Präambel:

```
\usepackage[backend=biber]{biblatex} % default: bibtex  
\addbibresource{quellen1.bib}      % statt biber, veralt
```

- ▶ In der \LaTeX -Datei zum Einfügen der Bibliographie:

```
\printbibliography
```

Aufruf

- ▶ In der \LaTeX -Datei in der Präambel:

```
\usepackage[backend=biber]{biblatex} % default: bibtex  
\addbibresource{quellen1.bib}      % statt biber, veralt
```

- ▶ In der \LaTeX -Datei zum Einfügen der Bibliographie:

```
\printbibliography
```

- ▶ In der \LaTeX -Datei zum Einfügen eines Verweises:

```
\autocite{key}
```

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)
 - \$ pdflatex myfile.tex
 - \$ biber myfile # ohne Dateiendung!
 - \$ pdflatex myfile.tex
 - \$ pdflatex myfile.tex

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)
 - `$ pdflatex myfile.tex`
 - `$ biber myfile` # ohne Dateiendung!
 - `$ pdflatex myfile.tex`
 - `$ pdflatex myfile.tex`
- ▶ Erster Aufruf extrahiert alle Quellen aus dem Dokument

Übersetzung

- ▶ Aufruf L^AT_EX, dann biber, dann L^AT_EX (zwei Mal)

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ biber myfile           # ohne Dateiendung!
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

- ▶ Erster Aufruf extrahiert alle Quellen aus dem Dokument
- ▶ Aufruf von BibT_EX formatiert und sortiert die verwendeten Referenzen

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ biber myfile           # ohne Dateiendung!
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

- ▶ Erster Aufruf extrahiert alle Quellen aus dem Dokument
- ▶ Aufruf von BibTeX formatiert und sortiert die verwendeten Referenzen
- ▶ Nächster Aufruf von \LaTeX fügt Literaturverzeichnis ein

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ biber myfile           # ohne Dateiendung!
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

- ▶ Erster Aufruf extrahiert alle Quellen aus dem Dokument
- ▶ Aufruf von BibTeX formatiert und sortiert die verwendeten Referenzen
- ▶ Nächster Aufruf von \LaTeX fügt Literaturverzeichnis ein
- ▶ Letzter Aufruf von \LaTeX fügt Quellenzitate ein

Übersetzung

- ▶ Aufruf \LaTeX , dann biber, dann \LaTeX (zwei Mal)

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ biber myfile           # ohne Dateiendung!
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

```
$ pdflatex myfile.tex
```

- ▶ Erster Aufruf extrahiert alle Quellen aus dem Dokument
 - ▶ Aufruf von BibTeX formatiert und sortiert die verwendeten Referenzen
 - ▶ Nächster Aufruf von \LaTeX fügt Literaturverzeichnis ein
 - ▶ Letzter Aufruf von \LaTeX fügt Quellenzitate ein
- ▶ Wird meist automatisch von der Entwicklungsumgebung gemacht

Woher BibT_EX-Einträge bekommen?

Woher BibTeX-Einträge bekommen?

Voß, Herbert [Autor/In]

Präsentationen mit LATEX - [Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage]

Medientyp: Buch

Titel: Präsentationen mit LATEX

Beteiligte: Voß, Herbert [Autor/In]

Erschienen: Berlin : Lehmanns Media, [2017]

Ausgabe: Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage

Umfang: vi, ii, 230 Seiten : Illustrationen

Sprache: Deutsch



Teilen



Bibliografie



Permalink



Woher BibT_EX-Einträge bekommen?

```
@book {TN_libero_mab2,
  author = { Voß, Herbert },
  title = { Präsentationen mit LATEX / },
  edition = { Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage },
  publisher = { Lehmanns Media. },
  isbn = { 9783865418364 },
  isbn = { 3865418368 },
  keywords = { LATEX , Präsentation },
  year = { 2017 },
  booktitle = { Dante },
  address = { Berlin : },
  url = { http://slubdd.de/katalog?TN_libero_mab2 }
}
```

[DOWNLOAD CITATION](#)

Voß, Herbert [Autor/In]

Präsentation weiterte Au

Medientyp: Buch

Titel: Präsentationen mit

Beteiligte: Voß, Herbert

Erschienen: Berlin : Leh

Ausgabe: Zweite, überar

Umfang: vi, ii, 230 Seiten

Sprache: Deutsch

ISBN: 9783865418364; 3865418368

RVK-Notation: ST 351 : Einzelne Programme (A-Z)

AK 39580 : Abfassen schriftlicher Arbeiten



Permalink

RIS

RIS

BIB
T_EX

BibTeX

EN

EndNote

Stile

- ▶ Es gibt viele (≥ 295) BibTeX-Stile.
- ▶ Meist durch andere (Institut, Zeitschrift, etc.) vorgegeben.
- ▶ Angegeben in der Präambel

```
\usepackage[style=numeric-comp, % Alternativen:
            backend=biber]          % BibLaTeX-Doku
{biblatex}                          % 3.3.1 Zitierstile
```

- ▶ *sehr viele* Optionen, siehe Dokumentation von BibLaTeX

```
$ texdoc biblatex
```