

# Einführung in das Textsatzsystem $\text{\LaTeX}$

## Bibliografien und mehrsprachiger Satz

Moritz Brinkmann

`moritz.brinkmann@iwr.uni-heidelberg.de`

15. Dezember 2017

## ① Bibliografien

BibT<sub>E</sub>X  
natbib  
biblatex

## ② Geschiktes Kompilieren

Makefiles  
latexmk

## ③ Mehrsprachige Dokumente

babel  
polyglossia  
bidi

Teil I

# Bibliographien

- Bibliografie enthält Liste verwendeter Quellen und ggf. weiterführende Literatur.
- je nach Fachbereich unterschiedliche Zitierstile
- (grobes) Aussehen der Bibliografie wird von Dokumentenklasse bestimmt.
- bestimmte Syntax zum Setzen der Bibliografie:
  - Umbegung `\begin{thebibliography}{\langle Anzahl \rangle}`
  - Aufzählung der Werke mittels `\bibitem{\langle Key \rangle} \langle Text \rangle`
  - Zitieren eines Werks mit `\cite{\langle Key(s) \rangle}` oder `\cite[\langle Seite \rangle]{\langle Key \rangle}`

```
\begin{thebibliography}{9}  
  \bibitem{frankfurt05} Harry G. Frankfurt:  
    \textit{On Bullshit}, Princeton University Press,  
    Princeton, New Jersey, 2005.  
\end{thebibliography}
```

```
\begin{thebibliography}{9}  
  \bibitem{frankfurt05} Harry G. Frankfurt:  
    \textit{On Bullshit}, Princeton University Press,  
    Princeton, New Jersey, 2005.  
\end{thebibliography}
```

- manuelles Erstellen (und Sortieren) der Bibliografie ist sehr umständlich
- Einträge nicht sinnvoll wiederverwendbar

```
\begin{thebibliography}{9}  
  \bibitem{frankfurt05} Harry G. Frankfurt:  
    \textit{On Bullshit}, Princeton University Press,  
    Princeton, New Jersey, 2005.  
\end{thebibliography}
```

- manuelles Erstellen (und Sortieren) der Bibliografie ist sehr umständlich
  - Einträge nicht sinnvoll wiederverwendbar
- ⇒ Programm BibTeX übernimmt Sortierung und Verwaltung der Einträge

- Einträge liegen als Textdatei (.bib) in vorgegebener Syntax vor
- Referenz im Dokument mit `\cite{mittelbach2004}`
- Programm BibT<sub>E</sub>X fügt referenzierte Quelle automatisch in Bibliografie ein
- Aussehen der Referenz und Bibliografieeinträge vielfältig einstellbar
- Zugriff auf große Menge an verfügbaren Referenzen





- Verwendung unintuitiv
- graphische Oberflächen erleichtern das Leben
- z. B. JabRef, Citavi, etc.
- direkte online-Suche z. B. bei <https://scholar.google.de>

Gestaltung der Bibliographie mittels Paketen:

`natbib` numerische [13] oder Author-Year (Tolkien, 1954) Zitierstile (und Varianten)

`jurabib` Zitierstile für Jura (und Humanities)

`inlinebib` für Zitate in Fußnoten

...

Gestaltung der Bibliographie mittels Paketen:

`natbib` numerische [13] oder Author-Year (Tolkien, 1954) Zitierstile (und Varianten)

`jurabib` Zitierstile für Jura (und Humanities)

`inlinebib` für Zitate in Fußnoten

...

`biblatex` vielfältigste Gestaltungsmöglichkeiten (empfohlen)

Programm `biber` als Nachfolger von Bib $\text{\TeX}$  für `biblatex`

# Erstellung der Bibliografie

natbib

## im Dokument

```
\usepackage[optionen]{natbib}
\begin{document}
  \bibliographystyle{plainnat} % oder andere ...
  Text ... \cite{Tolkien54} ... text.
  \bibliography{Bib-Datei}
\end{document}
```

## in der .bib-Datei

```
@book{Tolkien54,
  author   = {Tolkien, John R. R.},
  title    = {The Lord of the Rings},
  publisher = {Allen & Unwin},
  address  = {London},
  year     = {1954},
}
```

# Elemente der .bib-Datei

Unterschiedliche Bib-Items für unterschiedliche Dokumenttypen:

- @article
- @book
- @mvbook
- @inbook
- @suppbook
- @collection
- @manual
- @online
- @patent
- @periodical
- @proceedings
- @thesis
- @unpublished
- ...

Jedes Item hat verschiedene mandatorische und optionale Felder.

## Syntax eines Eintrags

```
@<Item-Typ>{ <Ref-Key>,  
    <Feld>      = { <Wert> },  
    <Feld>      = { <Wert> },  
}
```

# Setzen der Bibliografie

BibTeX

in der Konsole

```
$ xelatex dokument.tex
```

```
$ bibtex dokument.aux
```

```
$ xelatex dokument.tex
```

# Zitierbefehle

natbib

Befehl	Ausgabe Author-Year	Ausgabe num.
<code>\citet{jon90}</code>	Jones et al. (1990)	Jones et al. [21]
<code>\citet[chap.~2]{jon90}</code>	Jones et al. (1990, chap. 2)	Jones et al. [21, chap. 2]
<code>\citep{jon90}</code>	(Jones et al., 1990)	[21]
<code>\citep[chap.~2]{jon90}</code>	(Jones et al., 1990, chap. 2)	[21, chap. 2]
<code>\citep[see][]{jon90}</code>	(see Jones et al., 1990)	[see 21]
<code>\citep[see][chap.~2]{jon90}</code>	(see Jones et al., 1990, chap. 2)	[see 21, chap. 2]
<code>\citet*{jon90}</code>	Jones, Baker, and Williams (1990)	
<code>\citep*{jon90}</code>	(Jones, Baker, and Williams, 1990)	
<code>\citep{jon90a,jon90b}</code>	(Jones et al., 1990a,b)	[21, 32]

- sämtliche Layouteinstellungen über reine  $\LaTeX$ -Makros definiert
- andere Syntax als die „alten“ Pakete (verwenden Bib $\TeX$ -Code)
- Einstellungen über Paketoptionen  
(siehe [biblatex](#)-Dokumentation, Abschn. 3: User Guide)
- Möglichkeit zur Erstellung mehrerer Bibliografien  
(z. B. je Kapitel, oder automatisch nach bestimmten Kriterien)



# Erstellung der Bibliografie

biblatex

## im Dokument

```
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
\addbibresource{bibfile.bib}
\begin{document}
  Text ... \cite{Tolkien54} ... text.
  \printbibliography
\end{document}
```

## in der Konsole

```
$ xelatex dokument.tex
$ biber dokument.bcf
$ xelatex dokument.tex
```

# Zitier- und Bibliografiestile

biblatex

- `biblatex` unterstützt viele vordefinierte Stile:
- `\usepackage[style=Stil]{biblatex}`

<code>numeric</code>	Standard-Stil	[1, 2, 4, 3, 7]
<code>numeric-comp</code>	Kompakte Version von <code>numeric</code>	[1-4, 7]
<code>alphabetic</code>	Abkürzungen von Autor und Jahr	[Jon95] [JW86]
<code>authoryear</code>	Autor-Jahr-Stil	Jones 1995
<code>authoryear-ibid</code>	Mehrfachnennungen auf einer Seite werden mit <i>ibd.</i> abgekürzt	

- Bibliografiestil wird dem Zitierstil angepasst
- kann mit `citestyle=` und `bibstyle=` verändert werden

Teil II

# Geschicktes Kompilieren

- Ständiges Wechsel des Kompilers (`xelatex`, `biber`, `xelatex`) ist nervig

# Makefiles

- Ständiges Wechsel des Kompilers (xelatex, biber, xelatex) ist nervig
- Mögliche Lösung: Makefiles (Programm make)

## im Makefile

```
latex: @xelatex dokument.tex
biber: @biber dokument
clean: @rm -v *.aux *.log *.synctex.gz
      @rm -v *.nav *.snm *.out *.toc
      ...
all: latex biber latex
```

## in der Konsole

```
$ make latex
$ make all
```

- Programm latexmk versucht benötigte Programme automatisch aufzurufen
- kann mittels Datei latexmkrc konfiguriert werden

## in der Konsole

```
$ latexmk -latex="xelatex --shell-escape %S" \  
dokument.tex  
$ latexmk -c dokument.tex
```

- genauere Infos: `man latexmk` oder `texdoc latexmk`

Teil III

# Mehrsprachige Dokumente

# Mehrsprachigkeit mit babel

Sprachen laden

`babel` kann mit mehreren Sprachen als Paketoption geladen werden, letzte Sprache ist Hauptsprache:

```
\usepackage[dutch,ngerman]{babel}
```

Alternativ: Angabe mit `main=`*⟨Sprache⟩*

```
\usepackage[main=ngerman,dutch]{babel}
```



# Mehrsprachigkeit mit babel

Sprache umschalten

Befehl `\selectlanguage{<Sprache>}` schaltet Sprache um

Umgebung `\begin{otherlanguage}{<Sprache>}` nur lokal

Befehl `\foreignlanguage{<Sprache>}{<Text>}` für einzelne Wörter

# Mehrsprachigkeit mit babel

## Sprache umschalten

Befehl `\selectlanguage{<Sprache>}` schaltet Sprache um

Umgebung `\begin{otherlanguage}{<Sprache>}` nur lokal

Befehl `\foreignlanguage{<Sprache>}{<Text>}` für einzelne Wörter

% in der Präambel:

```
\usepackage[main=german,dutch,greek,russian]{babel}
```

% im Dokument:

Deutscher Text

```
\selectlanguage{dutch}
```

Deze tekst is in het Nederlands maar met enkele Duitse `\foreignlanguage{german}`{  
Wörtern}.

```
\begin{foreignlanguage}{russian}
```

. сегодня, является `\today`

```
\end{foreignlanguage}
```

# Mehrsprachigkeit mit polyglossia

Sprachen laden

```
\setmainlanguage[Optionen]{Sprache}  
\setotherlanguage[Optionen]{Sprache} \setotherlanguages{Sprachen}
```

# Mehrsprachigkeit mit polyglossia

## Sprachen laden

```
\setmainlanguage[⟨Optionen⟩]{⟨Sprache⟩}
```

```
\setotherlanguage[⟨Optionen⟩]{⟨Sprache⟩} \setotherlanguages{⟨Sprachen⟩}
```

### Vefügbare Sprachen:

---

albanian	danish	icelandic	nko	slovenian
amharic	divehi	interlingua	norsk	spanish
arabic	dutch	irish	nynorsk	swedish
armenian	english	italian	occitan	syriac
asturian	esperanto	kannada	piedmontese	tamil
bahasai	estonian	khmer	polish	telugu
bahasam	farsi	korean	portuges	thai
basque	finnish	lao	romanian	tibetan
bengali	french	latin	romansh	turkish
brazil[ian]	friulan	latvian	russian	turkmen
breton	galician	lithuanian	samin	ukrainian
bulgarian	german	lsorbian	sanskrit	urdu
catalan	greek	magyar	scottish	usorbian
coptic	hebrew	malayalam	serbian	vietnamese
croatian	hindi	marathi	slovak	welsh
czech				

---

# Mehrsprachigkeit mit polyglossia

Sprache umschalten

Befehl `\text{Sprache}`{`Text`} für einzelne Wörter

Umgebung `\begin{Sprache}` für längere Passagen

# Mehrsprachigkeit mit polyglossia

## Sprache umschalten

Befehl `\text{<Sprache>{<Text>}}` für einzelne Wörter

Umgebung `\begin{<Sprache>}` für längere Passagen

% in der Präambel:

```
\setmainlanguage{english}  
\setotherlanguage{french, greek}
```

% im Dokument:

The document body is in English, but single words can be in `\textgreek{ ελληνικά }`  
or `\textfrench{français}`.

```
\begin{french}  
  Il est également possible d'écrire des phrases entières en français.  
\end{french}
```

# Unterschiedliche Textrichtungen

X<sub>Y</sub>TeX unterstützt wechselnde Textrichtungen innerhalb eines Dokuments mit dem Paket [bibi](#) (wird von [polyglossia](#) automatisch geladen)

```
\usepackage{polyglossia}
\setmainlanguage{german}
\setotherlanguage{arabic}
\begin{document}
  Ein Satz auf Deutsch.
  \begin{Arabic}
    ٠٠٠٠. ٠٠٠٠٠٠٠ ٠٠٠٠ ٠٠ ٠٠٠٠ ٠٠٠٠٠٠٠ ٠٠٠٠٠٠٠٠.
  \end{Arabic}
\end{document}
```



Philipp Lehman u. a.

„BibLaTeX – Sophisticated Bibliographies in LaTeX“.

[texdoc biblatex](#)



Herbert Voß.

„Bibliografien mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X“.

[Lehmanns Media](#), 2011.



Javier Bezos und Johannes L. Braams.

„Babel“.

[texdoc babel](#)



Arthur Reutenauer, François Charette und Elie Roux.

„polyglossia: An Alternative to Babel for XeLaTeX and LuaLaTeX“.

[texdoc polyglossia](#)



Vafa Khalighi und Zal Mehran.

„The bidi Package“.

[texdoc bidi](#)



\let~\catcode~`76~`A13~`F1~`j00~`P2jdefA71F~`7113jdefPALLF  
PA' 'FwPA;;FPAZZFLaLPA//71F71iPAHHFLPAzzFenPASSFthP;A\$\$FevP  
A@@FfPARR717273F737271P;ADDFRgniPAWW71FPATTFvePA\*\*FstRsamP  
AGGFRruoPAqq71.72.F717271PAYY7172F727171PA??Fi\*LmPA&&71jfi  
Fjfi71PAVVFjbigskipRPWGAUU71727374 75,76Fjpar71727375Djifx  
:76jelsetU76jfiPLAKK7172F7117271PAXX71FVLn0SeL71SLRyadR@oL  
RrhC?yLRurtKFeLPFovPgaTLtReRomL;PABB71 72,73:Fjif.73.jelset  
B73:jfiXF71PU71 72,73:PWs;AMM71F71diPAJJFRdriPAQQFRsreLPAI  
I71Fo71dPA!!FRgiePBt'el@ lTLqdrYmu.Q.,Ke;vz vzLqip.Q.,tz;  
;Lql.IrsZ.eap,qn.i. i.eLlMaesLdRcna,;!;h htLqm.MRasZ.il,%  
s\$;z zLqs'.ansZ.Ymi,/sx ;LYegseZRyal,@i;@ TLRlogdLrDsW,@;G  
LcYlaDLbJsW,SWXJW ree @rzchLhzsW,;WERcesInW qt.'oL.Rtrul;e  
doTsW,Wk;Rri@stW aHAHHFndZPpqar.tridgeLinZpe.LtYer.W,:jbye