

# Literaturverzeichnisse

LaTeX-Kurs der Unix-AG

Jan Kappa

Ursprüngliche Folien von Anika Rämmer und Klemens Schmitt

14.06.2018



**Einführung**

**Literaturverzeichnisse im `.tex`**

**Literaturverzeichnisse mit `BIBTEX`**

**Nützliche Pakete**

**Zusammenfassung & Ausblick**

## Einführung

Literaturverzeichnisse im `.tex`

Literaturverzeichnisse mit `BIB $\TeX$`

Nützliche Pakete

Zusammenfassung & Ausblick

## Literaturverzeichnisse. . .

- ▶ braucht man für jede wissenschaftliche Arbeit
- ▶ können sehr groß werden

## In $\text{\LaTeX}$ zwei Möglichkeiten:

### 1. direkt im `.tex`

- + einfach einzufügen
- potentiell inkonsistente Formatierung
- Formatierung nachträglich nur aufwendig zu ändern

### 2. $\text{BIB}\text{\TeX}$

- + trennt Format und Daten
- + zentrale Literaturdatenbank
- braucht ein eigenes Programm (meist aber ohnehin vorhanden)

Einführung

**Literaturverzeichnisse im .tex**

Literaturverzeichnisse mit BIB $\TeX$

Nützliche Pakete

Zusammenfassung & Ausblick

## Die Umgebung `thebibliography`

- ▶ beinhaltet das Literaturverzeichnis
- ▶ notwendiges Argument: breitetes Label
- ▶ einzelne Einträge mit `\bibitem[Label]{Kennung}`

```
1 \begin{thebibliography}{Knuth86}
2   \bibitem[Knuth86]{texbook} Donald E. Knuth ,
3   \emph{Computers and Typesetting -- Volume A:
4   The \TeX book}, Addison-Wesley (1986).
5 \end{thebibliography}
```

## Literatur

[Knuth86] Donald E. Knuth, *Computers and Typesetting – Volume A: The  $\TeX$ book*, Addison-Wesley (1986).

## Die Umgebung `thebibliography`

- ▶ beinhaltet das Literaturverzeichnis
- ▶ notwendiges Argument: breitetes Label
- ▶ einzelne Einträge mit `\bibitem[Label]{Kennung}`

```
1 \begin{thebibliography}{86}
2   \bibitem[Knuth86]{texbook} Donald E. Knuth,
3   \emph{Computers and Typesetting -- Volume A:
4     The  $\TeX$  book}, Addison-Wesley (1986).
5 \end{thebibliography}
```

## Literatur

[Knuth86] Donald E. Knuth, *Computers and Typesetting – Volume A: The  $\TeX$ book*, Addison-Wesley (1986).

## Zitieren im Text

- ▶ mit `\cite{Kennung}`; mehrere Zitate mit Komma getrennt
- ▶ optionales Argument: Notiz

```
1 \TeX{} ist in Ref.~\cite{texbook} erklärt.  
  
3 \begin{thebibliography}{Knuth86}  
4   \bibitem[Knuth86]{texbook} ...  
5 \end{thebibliography}
```

TeX ist in Ref. [Knuth86] erklärt.

## Literatur

[Knuth86] Donald E. Knuth, *Computers and Typesetting – Volume A: The T<sub>E</sub>Xbook*, Addison-Wesley (1986).



## Zitieren im Text

- ▶ mit `\cite{Kennung}`; mehrere Zitate mit Komma getrennt
- ▶ optionales Argument: Notiz

```
1 \TeX{} ist in Ref.~\cite{texbook} erkl"art.  
2 Es gibt L"osungen zu Aufgaben \cite[Anhang A]{texbook}.  
3 \begin{thebibliography}{Knuth86}  
4   \bibitem[Knuth86]{texbook} ...  
5 \end{thebibliography}
```

$\TeX$  ist in Ref. [Knuth86] erklärt.  
Es gibt Lösungen zu Aufgaben [Knuth86, Anhang A].

## Literatur

[Knuth86] Donald E. Knuth, *Computers and Typesetting – Volume A: The  $\TeX$ book*, Addison-Wesley (1986).

## Einführung

## Literaturverzeichnisse im .tex

## Literaturverzeichnisse mit **BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub>**

- Die Literaturdatenbank
- Eintragstypen und -felder
- Bibliographie-Stile

## Nützliche Pakete

## Zusammenfassung & Ausblick

### $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

- + trennt Format und Daten
- + zentrale Literaturdatenbank
- braucht ein eigenes Programm (meist aber ohnehin vorhanden)

### Verwendung von $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

1. `pdflatex` – erstellt `.aux`, enthält Information zu Zitaten
2. `bibtex` – erstellt `.bbl`, enthält `thebibliography`
3. `pdflatex` – fügt Zitate und Literaturverzeichnis ein
4. `pdflatex` – rückt Seiten richtig

### Verwendung von BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

- ▶ `\bibliographystyle{Name des Stils}`
  - ▶ vor der Ausgabe des Literaturverzeichnisses
  - ▶ legt die Formatierung des Verzeichnisses fest
- ▶ `\bibliography{Literaturdatenbank}`
  - ▶ legt Literaturdatenbank fest
  - ▶ mehrere Datenbanken durch Komma trennen
  - ▶ gibt Literaturverzeichnis aus
- ▶ Zitieren weiterhin mit `\cite{Kennung}`

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$

## Die Literaturdatenbank

### Die Literaturdatenbank

- ▶ textbasiert
- ▶ Dateiendung `.bib`
- ▶ getrennt vom Literaturverzeichnis, d.h. kann mehr Einträge enthalten als genutzt werden  
⇒ es kann eine einzige Datenbank verwendet werden
- ▶ Einträge im richtigen Format oft auf Websites von Journals

### Graphische Verwaltungsprogramme

- ▶ Mendeley
- ▶ JabRef
- ▶ ...

# Literaturverzeichnisse mit BibTeX

## Die Literaturdatenbank

The screenshot shows the JabRef application window. The main window displays a list of bibliographic entries with columns for entry type, author/editor, title, year, journal/booktitle, bibtekey, and ranking. Entry 14 is selected and highlighted in blue.

#	entrytype	author/editor	title	year	journal/booktitle	bibtekey	ranking
1	Article	Garido et al.	CORDIC II: A New Improved CORDIC Algorithm	2016	IEEE Trans. on Circuits and S...	GaridoKallstromKummEIA2...	
2	Inproceedings	Geiger et al.	On the Evolution of BPMN 2.0 Support and Implementation	2016	10th International IEEE Symp...	GeigerHarrerLenhardEIA2016	★★★★☆
3	Inproceedings	Geiger et al.	Process Engine Benchmarking with Betsy – Current Status and Future Directions	2016	Proceedings of the 8th Cent...	GeigerHarrerLenhard2016	
4	Inproceedings	Nikol et al.	Service-oriented Multi-tenancy (SO-MT): Enabling Multi-tenancy for Existing Servic...	2016	10th International IEEE Symp...	NikolTraegerHarrerEIA2016	
5	Phdthesis	Kopp	Partnerübergreifende Geschäftsprozesse und ihre Realisierung in BPEL	2016		Kopp2016	
6	Article	Wettinger et al.	Streamlining DevOps automation for Cloud applications using TOSCA as standa...	2016	Future Generation Comp. Syst.	WettingerBreitenbuecherKop...	★★★★☆
7	Inproceedings	Geiger et al.	BPMN Conformance in Open Source Engines	2015	Proceedings of the 9th IEEE I...	GeigerHarrerLenhardEIA2015	
8	Inproceedings	Harrer et al.	Improving the Static Analysis Conformance of BPEL Engines with BPELint	2015	Proceedings of the 9th IEEE I...	HarrerGeigerPreisingerEIA2...	★★★★★
9	Inproceedings	Kopp et al.	A Domain-Specific Modeling Tool to Model Management Plans for Composite Ap...	2015	Proceedings of the 7th Cent...	KoppBinzBreitenbuecherEWA...	
10	Inproceedings	Breitenbücher et al.	A Modelling Concept to Integrate Declarative and Imperative Cloud Application Pr...	2015	CLOSER 2015 - Proceedings...	BreitenbuecherBinzKoppEWA...	★★★☆☆
11	Inproceedings	Breitenbücher et al.	A situation-aware workflow modelling extension	2015	Proceedings of the 17th Inter...	BreitenbuecherHirmerKepes...	
12	Inproceedings	Wagner et al.	Choreography-based Consolidation of Interacting Processes Having Activity-Baa...	2015	CLOSER 2015 - Proceedings...	WagnerKoppLeymann2015	
13	Inproceedings	Thomsen et al.	Darstellung des Konzeptes - DIMA Decentralized Market Agent - zur Bewältigung ...	2015	45. Jahrestagung der Gesell...	ThomsenKorfmannKlumpEIL...	
14	Inproceedings	Gustafsson and Johansson	Decimation filters for high-speed delta-sigma modulators with passband const...	2015	2015 IEEE International Sym...	GustafssonJohansson2015	
15	Inproceedings	Johansson and Gustafsson	Filter-bank based all-digital channelizers and aggregators for multi-standard vid...	2015	2015 IEEE International Cont...	JohanssonGustafsson2015	★★★★☆
16	Inproceedings	Alam and Gustafsson	Generalized division-free architecture and compact memory structure for resamp...	2015	European Conference on Cir...	AlamGustafsson2015	

The detailed view of entry 14 shows the following fields:

- Author: Oscar Gustafsson and H[ans]an Johansson
- Title: Decimation filters for high-speed delta-sigma modulators with passband constraints: General versus CIC-based (FIR) filters
- Booktitle: 2015 (IEEE) International Symposium on Circuits and Systems, (ISCAS) 2015, Lisbon, Portugal, May 24-27, 2015
- Year: 2015
- Bibtekey: GustafssonJohansson2015

Status: [empty]

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}\text{T}_\text{E}\text{X}$

## Eintragstypen

### $\text{BIB}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 's Literaturdatenbank

- ▶ sieht diverse Eintragstypen vor
- ▶ einige Pflicht-/optionale Felder pro Typ
- ▶ kann  $\text{L}\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ -Befehle wie  $\backslash\text{TeX}$ , **aber** Vorsicht mit Umlauten
- ▶ die wichtigsten Typen:
  - article** – Artikel z.B in wissenschaftlichen Zeitschriften
  - book** – Buch
  - inbook** – Teil eines Buchs
  - mastersthesis** – Master-, Bachelor- oder Diplomarbeit
  - phdthesis** – Doktorarbeit
  - proceedings** – Konferenzbericht
  - misc** – wenn nichts anderes passt
  - unpublished** – unveröffentlichtes Dokument

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}\text{T}\text{E}\text{X}$

## Eintragstypen

### $\text{BIB}\text{T}\text{E}\text{X}$ 's Literaturdatenbank

- ▶ sieht diverse Eintragstypen vor
- ▶ einige Pflicht-/optionale Felder pro Typ
- ▶ kann  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ -Befehle wie  $\backslash\text{TeX}$ , aber Vorsicht mit Umlauten
- ▶ Syntax:

```
1 @book{Knuth86,  
2   author    = {Donald E. Knuth},  
3   title     = {{The  $\backslash\text{TeX}$  book}},  
4   publisher = {Addison-Wesley},  
5   year      = {1986},  
6   series    = {Computers  $\&$  Typesetting},  
7   volume    = {A},  
8   address   = {Boston, Massachusetts},  
9 }
```



### Pflicht- & optionale Felder

- ▶ unterschiedliche (Pflicht-)Felder pro Typ
- ▶ einige Beispiele (Pflichtfelder fettgedruckt)

<code>article</code>	<b>author, title journal, year,</b> volume, number, pages, month, note
<code>book</code>	<b>author oder editor, title, publisher, year,</b> volume oder number, series, address, edition, month, note, isbn
<code>masterthesis</code>	<b>author, title, school, year,</b> type, address, month, note
<code>phdthesis</code>	s. masterthesis
<code>misc</code>	author, title, howpublished, month, year, note

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$

## Eintragsfelder – Besonderheiten

### author:

- ▶ Mehrere Autoren werden mit and getrennt

```
1 author = {Terry Pratchett and Stephen Baxter},
```

- ▶ Sortierung von Name und Vorname ist prinzipiell beliebig  
z.B. Terry Pratchett, T. Pratchett, T Pratchett, Pratchett,  
Terry, Pratchett, T, ...
- ▶ Manche Stile kürzen Vornamen ab, andere nicht

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$

## Eintragsfelder – Besonderheiten

### author:

- ▶ Mehrere Autoren werden mit `and` getrennt
- ▶ Sortierung von Name und Vorname ist prinzipiell beliebig
- ▶ Manche Stile kürzen Vornamen ab, andere nicht

### title:

- ▶ Manche Stile erhalten Groß-/Kleinschreibung nicht ohne weiteres
- ▶ Daher: doppelte geschweifte Klammern

```
1 title = {{The Long Earth}},
```

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$

## Eintragsfelder – Besonderheiten

### `author:`

- ▶ Mehrere Autoren werden mit `and` getrennt
- ▶ Sortierung von Name und Vorname ist prinzipiell beliebig
- ▶ Manche Stile kürzen Vornamen ab, andere nicht

### `title:`

- ▶ Manche Stile erhalten Groß-/Kleinschreibung nicht ohne weiteres
- ▶ Daher: doppelte geschweifte Klammern

### `type` **bei** `phdthesis` / `mastersthesis`

- ▶ Überschreibt das Wort *master's thesis* bzw. *phd thesis* in Ausgabe
- ▶ Verwendung für Bachelorarbeiten, Diplomarbeiten etc.

### Der Stil...

- ▶ legt fest, welche Felder ausgegeben werden
- ▶ wie das Literaturverzeichnis formatiert wird
- ▶ in welcher Reihenfolge die Zitate ausgegeben werden
- ▶ wie zitiert wird (numerisch [1] oder Autor-Jahr [Knuth86])

### plain bzw. unsrt

- ▶ numerisch, sortieren Zitate alphabetisch bzw. nach Zitierreihenfolge

[1] Donald E. Knuth. *The  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ book*, volume A of *Computers & Typesetting*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 1986.

# Literaturverzeichnisse mit $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

## Weitere vorgefertigte Bibliographie-Stile

### alpha

- ▶ Author-Jahr, alphabetisch sortiert

[Knu86] Donald E. Knuth. *The T<sub>E</sub>Xbook*, volume A of *Computers & Typesetting*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 1986.

### abbrv

- ▶ numerisch, alphabetisch sortiert

[1] D. E. Knuth. *The T<sub>E</sub>Xbook*, volume A of *Computers & Typesetting*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 1986.

### Erstellung eigener Stile

- ▶ ist extrem aufwändig
- ▶ selbst Abändern existierender Stile ist kompliziert

### `makebst`

- ▶  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ -Programm zum Erstellen von Bibliographie-Stilen
- ▶ Aufruf: `latex makebst`
- ▶ Konsolenbasierter Frage-Antwort Dialog
- ▶ Ergebnis: eigene Stil-Datei (`.bst`)
- ▶ Erstellen deutscher Stil-Dateien möglich

Einführung

Literaturverzeichnisse im `.tex`

Literaturverzeichnisse mit `BIB $\TeX$`

**Nützliche Pakete**

`natbib`

`hyperref`

Zusammenfassung & Ausblick



## Das Paket natbib

- ▶ ermöglicht Einstellungsmöglichkeiten bei Bibliographie-Stilen
- ▶ viele nützliche Optionen  
z.B. Umstellen zwischen numerischem und Autor-Jahr Zitierstil mittels Option
- ▶ einige nützliche Befehle
- ▶ weitere Felder in Literaturdatenbank (ISBN, URL, DOI, ...)  
Achtung: Paket `url` wird für Umbrüche in URLs benötigt
- ▶ ermöglicht Links in Literaturverzeichnis  
(zusätzliches Einbinden `hyperref` nötig)

### Optionen von natbib

- ▶ natbib hat viele nützliche Optionen:

<code>authoryear</code>	Autor-Jahr Zitierstil (default)
<code>numbers</code>	numerischer Zitierstil
<code>sort</code>	sortiert Referenzen in Zitaten ([1,3] statt [3,1])
<code>sort&amp;compress</code>	sortiert und fasst zusammen ([1-3] statt [2,1,3])
<code>super</code>	Superskript Zitierstil ( <sup>1</sup> statt [1])
<code>round, curly, ...</code>	Umstellen der Klammern um das Zitat ((1) oder {1} statt [1])
<code>semicolon</code>	Semicolon statt Komma als Trenner zwischen Zitaten ([1;4] statt [1,4])

### Ausgabe des Autors

- ▶ `\citeauthor{A74}` gibt abgekürzte Autorenliste aus: Anisimov et al.
- ▶ `\citeauthor*{A74}` gibt vollständige Autorenliste aus:  
Anisimov, Kapeliovich and Perel'man

```
1 @article{A74,  
2   title   = {{Electron emission from metal surfaces  
3     exposed to ultrashort laser pulses}},  
4   author  = {Anisimov, S. I. and Kapeliovich, B. L.  
5     and Perel'man, T. L.},  
6   journal = {Sov. Phys. JETP},  
7   volume  = {39},  
8   pages   = {375--377},  
9   year    = {1974},  
10 }
```

### Ausgabe des Jahres

- ▶ `\citeyear{A74}` gibt Jahr aus: 1974
- ▶ `\citeyearpar{A74}` gibt Jahr in Klammern aus: (1974)

```
1 @article{A74,  
2   title   = {{Electron emission from metal surfaces  
3     exposed to ultrashort laser pulses}},  
4   author  = {Anisimov, S. I. and Kapeliovich, B. L.  
5     and Perel'man, T. L.},  
6   journal = {Sov. Phys. JETP},  
7   volume  = {39},  
8   pages   = {375--377},  
9   year    = {1974},  
10 }
```

### `\citet` und `\citep`

- ▶ für Zitate im Textfluss bzw. in Klammern
- ▶ ermöglicht auch Notiz vor dem Zitat
- ▶ Ausgabe unterschiedlich für numerischen und Autor-Jahr Zitierstil

### Beispiele – Autor-Jahr Zitierstil

<code>\citet{A74}</code>	Anisimov et al. (1974)
<code>\citep{A74}</code>	(Anisimov et al., 1974)
<code>\citet[Sec.~1]{A74}</code>	Anisimov et al. (1974, Sec. 1)
<code>\citep[Sec.~1]{A74}</code>	(Anisimov et al., 1974, Sec. 1)
<code>\citep[see][Sec.~1]{A74}</code>	(see Anisimov et al., 1974, Sec. 1)
<code>\citep[see][]{A74}</code>	(see Anisimov et al., 1974)

### `\citet` und `\citep`

- ▶ für Zitate im Textfluss bzw. in Klammern
- ▶ ermöglicht auch Notiz vor dem Zitat
- ▶ Ausgabe unterschiedlich für numerischen und Autor-Jahr Zitierstil

### Beispiele – Numerischer Zitierstil

<code>\citet{A74}</code>	Anisimov et al. [1]
<code>\citep{A74}</code>	[1]
<code>\citet[Sec.~1]{A74}</code>	Anisimov et al. [1, Sec. 1]
<code>\citep[Sec.~1]{A74}</code>	[1, Sec. 1]
<code>\citep[see][Sec.~1]{A74}</code>	[see 1, Sec. 1]
<code>\citep[see][]{A74}</code>	[see 1]

### Unterstützte Bibliographie-Stile

- ▶ natbib-Befehle funktionieren nur mit unterstützten Stilen
- ▶ nat-Stile, ...
- ▶ manche Stile funktionieren nur mit natbib (z.B. natdin)

### plainnat bzw. unsrtnat

Donald E. Knuth. *The T<sub>E</sub>Xbook*, volume A of *Computers & Typesetting*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 1986. ISBN 0-201-13447.

### natdin – deutscher Stil

[Knuth 1986] KNUTH, Donald E.: *Computers & Typesetting*. Bd. A: *The T<sub>E</sub>Xbook*. Boston, Massachusetts : Addison-Wesley, 1986. – ISBN 0-201-13447

# Nützliche Pakete

hyperref

## Das hyperref-Paket

- ▶ erzeugt Hyperlinks im pdf
- ▶ Option pagebackref: verlinkt im Literaturverzeichnis alle Seiten, auf denen ein Eintrag referenziert wird

```
1 \documentclass[a4paper]{scrartcl}
2 \usepackage[ngerman]{babel}
3 \usepackage[numbers]{natbib}
4 \usepackage[pagebackref]{hyperref}
5 \begin{document}
6   \TeX{} wird von \citet{Knuth86} erklärt.
7   \bibliographystyle{natdin}
8   \bibliography{bsp}
9 \end{document}
```



# Nützliche Pakete

hyperref

```
1 \documentclass[a4paper]{scrartcl}
2 \usepackage[ngerman]{babel}
3 \usepackage[numbers]{natbib}
4 \usepackage[pagebackref]{hyperref}
5 \begin{document}
6   \TeX{} wird von \citet{Knuth86} erklärt.
7   \bibliographystyle{natdin}
8   \bibliography{bsp}
9 \end{document}
```

TeX wird von Knuth [\[1\]](#) erklärt.

## Literatur

- [1] KNUTH, Donald E.: *Computers & Typesetting*. Bd. A: *The TeXbook*. Boston, Massachusetts : Addison-Wesley, 1986. – ISBN 0-201-13447 [1](#)

Einführung

Literaturverzeichnisse im `.tex`

Literaturverzeichnisse mit `BIB $\TeX$`

Nützliche Pakete

**Zusammenfassung & Ausblick**

## Zusammenfassung

- ▶ zitieren mit  $\LaTeX$
- ▶ Literaturverzeichnisse direkt im `.tex` – `thebibliography`
- ▶ Literaturdatenbanken mit  $\BIBTeX$  (Einträge, Stile)
- ▶ das `natbib`-Paket (Optionen, Befehle und Stile)
- ▶ das `hyperref`-Paket

## Nächste Vorträge

- ▶ Grafik mit `TikZ`
- ▶ Briefe und Lebensläufe
- ▶ Wünsche?