



Lehrstuhl für Physikalische Chemie und Didaktik
Kurs „ \LaTeX für angehende Naturwissenschaftler“
im Sommersemester 2019

Till Biskup, Matthias Marquardt, Johann Seibert, Christopher Kay

— Aufgabenblatt 5 vom 15.05.2019 —

Vorbemerkung

Hilfreiche Informationen zur Bearbeitung der folgenden Aufgaben – u.a. die Folien der vorangegangenen Präsentationen und weiteres Material – werden Ihnen auf der zum Kurs gehörigen Internetseite

<https://www.till-biskup.de/de/lehre/latex-einfuehrung/>

sowie via Moodle bereitgestellt. Sollten Sie über den Kurs hinaus die Aufgaben weiter bearbeiten wollen, finden Sie dort alle benötigten Informationen.

Hinweise zur Bearbeitung

Erstellen Sie sich einen Ordner für das Aufgabenblatt, in dem Sie dann die einzelnen \LaTeX -Dokumente erstellen, da der Aufruf von \LaTeX bzw. pdf\LaTeX eine Reihe weiterer Dateien neben der finalen PDF-Datei erzeugt und das sonst schnell unübersichtlich wird.

Um das Ergebnis Ihrer Eingabe zu sehen, müssen Sie das Dokument immer durch den Aufruf von pdf\LaTeX^1 übersetzen. Das ist in modernen \LaTeX -IDEs normalerweise der Standard.

Aufgabe 5–1 Paket `biblatex`

\LaTeX kann von Hause aus mit Literaturverweisen umgehen. Für eine bequeme Handhabung längerer Literaturverzeichnisse wurde das Programm `BIB \TeX` entwickelt, das mittlerweile von `BIB \LaTeX` bzw. `biber` abgelöst wurde. Wenn eine Bibliografie in einem \LaTeX -Dokument erzeugt werden soll, sollte *immer* das Paket `biblatex` geladen werden.

Kopieren Sie sich das Dokument `abbildungen-tabellen.tex` vom vorangegangenen Aufgabenblatt, speichern Sie es unter dem Namen `bibliografie.tex` und ergänzen Sie die Dokument-Präambel um das Einbinden des Pakets `biblatex` inklusive der im Foliensatz gezeigten Optionen. Löschen Sie anschließend die eigentlichen Dokumentinhalte. Für den Rest des Aufgabenblatts arbeiten Sie in diesem Dokument. Verwenden Sie für die einzelnen Aufgaben Abschnitte, die Sie über `\section` erzeugen. Benennen Sie die Abschnitte entsprechend der in den jeweiligen Aufgaben gegebenen Überschriften.

Tip: Um nicht mit der Nummerierung durcheinander zu kommen, können Sie für diese Aufgabe (Paket `biblatex`) ebenfalls einen Abschnitt erstellen.

¹Strenggenommen spielt es keine Rolle, ob sie pdf\LaTeX oder eine andere Variante von \LaTeX verwenden, im Kontext des Kurses wollen wir aber ein PDF-Dokument als Resultat erhalten.

Aufgabe 5–2 Erzeugen einer Literaturdatenbank

Das $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}$ -Format hat sich als ein Standard-Austauschformat für Literaturdatenbanken etabliert und ist der Ausgangspunkt für die Erstellung von Literaturverzeichnissen in $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Es besteht aus Einträgen (Datensätzen) verschiedener Typen, die sich je nach Art der Referenz unterscheiden. Die beiden häufigsten Typen von Referenzen sind Artikel aus wissenschaftlichen Zeitschriften und Bücher. Für beide sind Ihnen nachfolgend Minimal-Beispiele der Struktur gegeben, Listing 1 für Journalartikel und Listing 2 für Bücher.

Listing 1: $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}$ -Datensatz für einen Artikel aus einer wissenschaftlichen Zeitschrift

```
@Article{key,
  author = {},
  title = {},
  journal = {},
  year = {},
  volume = {},
  pages = {}
}
```

Auch wenn viele wissenschaftlichen Zeitschriften noch innerhalb eines Bandes (*volume*) durchnummerieren, wird die Angabe der Nummer meist ignoriert und sollte daher auch nicht als Feld number im Datensatz auftauchen.

Listing 2: $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}$ -Datensatz für ein Buch

```
@Book{key,
  author = {},
  title = {},
  publisher = {},
  year = {},
  address = {}
}
```

Bei Büchern können Sie abweichend zum Autor auch einen Herausgeber haben, dann wird das Feld `author` entsprechend durch `editor` ersetzt. Ebenso ist häufig die Angabe der Auflage (über das Feld `edition`) relevant.

Erstellen Sie sich eine Datei `literatur.bib`, die Sie sinnvollerweise (zunächst) im gleichen Verzeichnis wie die Datei `bibliografie.tex` ablegen. Erzeugen Sie anschließend Datensätze für die Ihnen gegebenen Artikel und Bücher. Überlegen Sie, wie Sie an alle notwendigen Informationen kommen, um vollständige Datensätze zu erzeugen. Achten Sie auf eine korrekte Schreibweise aller Feldinhalte und vergeben Sie eindeutige Schlüssel (`key`), über die Sie später im $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokument auf den entsprechenden Datensatz verweisen können.

Aufgabe 5–3 Literaturverweise im Text, Literaturverzeichnis

Definieren Sie die Datei `literatur.bib` als $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}$ -Datenquelle in der Dokument-Präambel und fügen Sie anschließend (mit dem Befehl `\printbibliography`) das Literaturverzeichnis an geeigneter Stelle im Dokument ein (meist am Ende). Schreiben Sie ein wenig Text, in den Sie Verweise auf die Literatur über den Befehl `\cite` einbauen. Dieser Befehl bekommt als Argument den $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}$ -Schlüssel übergeben, den Sie zuvor in der Literaturdatenbank angegeben haben. Sprechende Schlüssel, die einem Schema folgen, sind entsprechend von Vorteil.

Aufgabe 5–4 Anpassung der Formatierung des Literaturverzeichnisses (**optional**)

Auf den Folien sind Ihnen noch weitere Optionen für die Formatierung des Literaturverzeichnisses gegeben. Der linksbündige Flattersatz eignet sich für Literaturverzeichnisse gerade deshalb ganz gut, weil die Silbentrennung hier an ihre Grenzen stößt. Unter Verwendung des Paketes `ragged2e` (wie angegeben) können Sie zusätzlich noch Silbentrennung im Flattersatz einschalten, was das Ergebnis optisch deutlich verbessert. Ergänzen Sie den Befehl für die Ausgabe des Literaturverzeichnisses (`\printbibliography`) entsprechend und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem üblichen Blocksatz.

Andere relevante Anpassungen sind das Ausschalten der Anführungszeichen um die Titel von Artikeln aus wissenschaftlichen Zeitschriften und das „In:“ vor den Namen der Zeitschrift. Erweitern Sie Ihre Dokument-Präambel entsprechend um die Befehle wie auf den Folien angegeben und vergleichen Sie das Ergebnis mit der Darstellung von vorher ohne diese zusätzlichen Einstellungen.