

# Der $\text{\LaTeX}$ -Klassen-Zoo

Severin Neumann

**5. Juni 2008**

Im folgenden möchte ich euch eine Auswahl von  $\text{\LaTeX}$ -Klassen (oder Paketen, wie man es nennen mag) vorstellen. Diese ist jedoch bei weitem nicht vollständig, jedoch habe ich versucht vor allem ein paar wichtige und ein paar interessante Möglichkeiten hier aufzunehmen.

Die vorgenommene Gliederung ist ebenfalls von mir gestaltet und basiert nicht auf irgendeiner vorgegebenen Struktur.

Und jetzt geht's los!

Nützliches

Informatik

Spiele

Kultur

Weitere

Ende

## Nützliches

Hyperref

Clock

Lipsum

Weitere

Mit Hyperref kann man (insbesondere in PDF-Dokumenten) Verweise erzeugen. Zum einen kann man Verweise auf andere Inhalte im Text machen, man kann aber auch Verweise auf eine beliebige andere URL machen.

### Example

```
\href{http://ieee.students.uni-passau.de}{Homepage der IEEE  
Student Branch Passau}:
```

Homepage der IEEE Student Branch Passau

```
\href{nextPage}{Klick mich!}
```

Klick mich!

`\hypertarget{nextPage}{Hier ging unser Verweis hin}`

Wichtig ist auch der Befehl `\hypersetup{...}`. Diesen Befehl fügt man am Besten vor dem Dokumentbeginn ein und setzt folgende Optionen:

- ▶ `colorlinks = true || false`
- ▶ `linkcolor = black || red || green || ...`
- ▶ `urlcolor = black || red || green || ...`
- ▶ ...

Wenn ihr gerne Zeitpläne erstellt und wollt, dass diese eine analoge Uhr tragen, dann ist **clock** genau das richtige Paket für euch:

### Example

-  – `\clocktime` : Die Uhrzeit zu der das Dokument erstellt wurde
-  – `\clock{13}{37}` : Eine beliebige andere Zeit

Donec et nisl id sapien blandit mattis. Aenean dictum odio sit amet risus. Morbi purus. Nulla a est sit amet purus venenatis iaculis. Vivamus viverra purus vel magna. Donec in justo sed odio malesuada dapibus. Nunc ultrices aliquam nunc. Vivamus facilisis pellentesque velit. Nulla nunc velit, vulputate dapibus, vulputate id, mattis ac, justo. Nam mattis elit dapibus purus. Quisque enim risus, congue non, elementum ut, mattis quis, sem. Quisque elit.

Hups! Da ist ein Testtext stehen geblieben – \lipsum[23]

Weitere nützliche Pakete sind **BiBTeX** oder **GlossTex**, diese Pakete werden aber nächste Woche separat angesprochen.

## Informatik

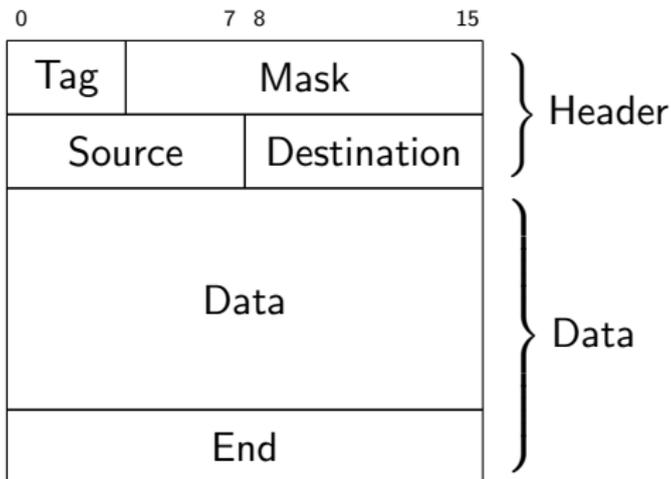
Bytefield

Pseudocode

Bäume

Weitere

Das Package **bytefield** ermöglicht es Bytefeldbeschreibungen zu erzeugen:



## Aufbau des Bytefields:

- ▶ `\begin{bytefield}{n}` - erzeugt ein  $n$  Byte breites Bytefield
- ▶ `\bitheader...` - erzeugt die Werte, die im Bitheader angezeigt werden
- ▶ `\wordgroup{Name}` - öffnet eine Neue *word*-Gruppe
- ▶ `\endwordgroup` - schließt die *word*-Gruppe
- ▶ `\bitbox{n}{Text}` - erzeugt ein  $n$  Bit breites Feld
- ▶ `\wordbox{n}{Text}` - erzeugt ein  $n$  Wörter hohes Feld
- ▶ `\end{bytefield}` - schließt das Bytefield

Es gibt eine ganze Menge von Paketen, die es ermöglichen Pseudocode zu setzen. An dieser Stelle stelle ich das Paket **algorithm2e** (mit der Option *boxed*) vor.

```
Data:  $X := 0; Y := 100;$   
Result:  $X := 100; Y := 0;$   
for  $a \in \{0, 1, \dots, 100\}$  do  
   $X --;$   
   $Y ++;$   
  if  $\Omega \cap \Delta = \emptyset$  then  
     $runXYZ(A, X, Y);$   
  else  
     $\perp$  return false;  
end
```

Aufbau des Algorithmus:

- ▶ `\begin{algorithm}` - öffnet die Box für den Algorithmus
- ▶ `\KwData{...}` und `\KwResult{...}` erzeugen die Kurzbeschreibung
- ▶ Es gibt `\For`, `\If`, ... als Befehle in mehreren Ausführungen
- ▶ `\end{algorithm}` - schließt die Box für den Algorithmus

Algorithm2e ist ein sehr umfangreiches Paket, hat dafür aber auch eine gute Anleitung, mit der man sich schnell den Aufbau von Pseudocode erzeugen kann, den man bevorzugt.

Das Paket **listings** ermöglicht es Code direkt oder aus einer Datei einzubinden. Mit `\lstset{language=Sprache}` kann man festlegen, um welche Sprache es sich handelt, z.B. Java, C/C++, Python, TeX, XML, ...

### Example

```
\begin{lstlisting}
    /* Code */
    ...
\end{lstlisting}
```

### Example

```
\lstinputlisting[firstline=a,lastline=b]{dateiname}
```

## Example

```
System.out.println(" Das ist ein ganz  
einfaches Beispiel ");
```

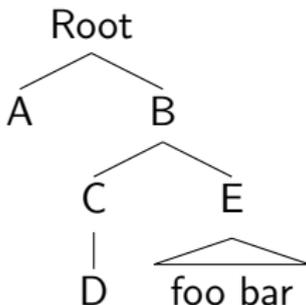
## Example

```
\documentclass{beamer}  
\usepackage{ngerman}  
\usepackage{wasysym}
```

Mit dem Paket **qtree** lassen sich einfach Bäume erzeugen:

### Example

```
\Tree [.Root A [.B [.C D ] \qroof{foo bar}.E ] ]
```



- ▶ UML bzw. ER
- ▶ Karnaugh-Diagramme
- ▶ Komplexitätstheorie
- ▶ Petri-Netze
- ▶ Sequenzdiagramme
- ▶ ...

## Spiele

Schach

Sudoku

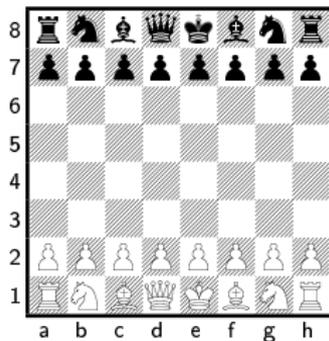
Weitere

Für Schachspieler gibt es auch wieder mehrere Pakete. Ich möchte hier kurz **skak** vorstellen:

## Example

```
\newgame
```

```
\showboard
```



## Example

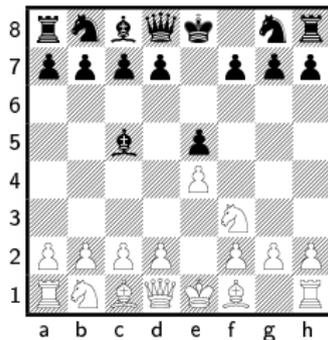
```
\mainline{1. e4 e5}
```

```
1 e4 e5
```

```
\mainline{2. Nf3 Bc5}
```

```
2 f3 c5
```

```
\showboard
```



Man kann mit  $\text{\LaTeX}$  auch Sudokus erstellen. Die Sammlung **sudokubundle** stellt das Paket **printsudoku** zur Verfügung:

## Example

```
\sudoku{dateiname}
```

	3					1	2
		2					3
	1						
				4			
	7						1
						6	
		5					
						7	9
7				8			

**sudokubundle** stellt auch eine Klasse **solvesudoku** zur Verfügung, mit der man Sudokus lösen kann und eine Klasse **createsudoku** mit der man Sudokus erzeugen lassen kann.

Es gibt noch für eine Vielzahl von Spielen  $\text{\LaTeX}$ -Pakete, z.B.:

- ▶ Kartenspiele
- ▶ Go
- ▶ Backgammon
- ▶ Othello

## Kultur

Gedichte

Cd Hülle

MusiXTeX

Mit dem Paket **verse** kann man Gedichte setzen:

## Der Taucher

...

Der König sprach es, und wirft von der Höh

Der Klippe, die schroff und steil

Hinaus hängt in die unendliche See,

3

Den Becher in der Charybde Geheul.

Wer ist der Beherzte, ich frage wieder,

Zu tauchen in diese Tiefe nieder?

6

...

## Quellcode

```
\poemtitle{Der Taucher}  
\poemlines{3}  
\begin{verse}  
Der König sprach es, und wirft von der Höh\\  
Der Klippe, die schroff und steil\\  
Hinaus hängt in die unendliche See,\\  
Den Becher in der Charybde Geheul.\\  
Wer ist der Beherzte, ich frage wieder,\\  
Zu tauchen in diese Tiefe nieder?\\  
\end{verse}
```

Mit der *documentclass* `cd` aus dem gleichnamigen Paket, könnt ihr mit wenigen Handgriffen eine CD-Hülle gestalten:

### Example

```
\documentclass{cd}  
\begin{document}  
\covertext{The Artist – The Title}  
\leftspin{The Artist}  
\centerspin{The Title}  
...  
\makecover\par  
\makeback\par  
...
```

Es ist auch möglich mit  $\text{\LaTeX}$  einen Notensatz zu gestalten. Das Standardtool hierzu ist MusiXTeX. An dieser Stelle nur ein Verweis auf eine *Kurzanleitung* zu diesem Tools, da es zu umfangreich ist, um hier nur kurz angesprochen zu werden. Es gibt dazu noch die Pakete **guitartex**, **MusixLyr** und **TabDefs**.

[guitartex.sourceforge.net/de/guitartex/x750.html](http://guitartex.sourceforge.net/de/guitartex/x750.html)

Weitere

Wie bereits erwähnt, gibt es eine Vielzahl von  $\text{\LaTeX}$ -Paketen. An dieser Stelle nur noch ein paar Weitere, die sich hier nicht demonstrieren lassen jedoch von Interesse sein könnten:

- ▶ **fancyhdr** ermöglicht die freie Gestaltung der Seite
- ▶ Mit **pstricks** kann man in  $\text{\LaTeX}$  *frei* zeichnen
- ▶ **IEEEconf**, **maple**, **acmconf** sind Dokumentvorlagen für z.B. Proceedings
- ▶ **vita** gibt Dokumentvorlagen für Lebensläufe vor
- ▶ **movie15** ermöglicht das einbinden von Videos, dies erfordert aber den Adobe Reader (unter Windows?)

Ende

Abschließend möchte ich euch noch auf zwei Dokumente hinweisen, die man beim arbeiten mit  $\text{\LaTeX}$  immer parat haben sollte:

- ▶  $\text{\LaTeX}$ Kurzbeschreibung
- ▶ Liste von  $\text{\LaTeX}$ -Symbolen