

mb.sty – L^AT_EX-Style für Texte an der Fachhochschule Kaiserslautern

Manfred Brill

29. Juli 2017

1 Einleitung

Das L^AT_EX-package *mb.sty* enthält die von der Seiten- und Textgröße unabhängigen Angaben für L^AT_EX-Texte die an der Fachhochschule Kaiserslautern erstellt werden. Weitere Makros als Ergänzung zu AMS-L^AT_EX sind im package *mbmath.sty* enthalten. *mb.sty* ist so gehalten, dass im Hauptdokument nur noch eine entsprechende class-Datei und die beiden packages *mb* und *mbmath* geladen werden müssen. Für englische Texte gibt es die parallel Style-Datei *mb_english.sty*.

Die Style-Datei ist aus *hanser.sty* entstanden, das bei den Projekten für den Hanser-Verlag entstanden ist.

2 Der Initialisierungsteil

Die folgenden Pakete werden geladen:

- *ngerman* für die Verwendung der deutschen Sprache
- *inputenc* mit der Option *latin1*,
- *makeidx* für die Erstellung eines Index,
- *palatino* für die Postscript Type-1 Fontfamilie Palatino,
- *color* für Graustufen und Farben,
- *listings* mit der Option *saveMem* für Quelltexte,
- *amsmath*, *amsfonts*, *amssymb* und *amscd* für das Layout der mathematischen Inhalte,
- *mbmath* für Erweiterungen von AMS L^AT_EX,
- *theorem* für das Layout von theorem-Umgebungen,
- *epsfig*, *epic* und *eepic* für Grafiken,

- *bibgerm* für das Literaturverzeichnis,
- *eurosym* für das Euro-Symbol,
- *supertabular* für mehrseitige Tabellen, insbesondere für das Symbolverzeichnis,
- *multicol* für das zweiseitige Layout des Index.
- *float* für das Erzeugen von Gleitobjekten.

Für Einzelheiten und Dokumentationen dieser Packages wird auf den L^AT_EX-Companion [1] oder die auf CTAN verfügbare Information verwiesen.

3 Tabellen und Abbildungen

Tabellenbeschriftungen stehen immer *vor* der Tabelle. Die Einstellungen des Fonts und dass das Wort `Table` fett gedruckt wird ist aus dem `sty`-File herausgenommen worden, da es inzwischen Inkompatibilitäten mit KomaScript gibt. Die gewünschten Einstellungen erhält man auch durch die Anweisungen, wie man sie auch in der Dokumentationsdatei zu diesem File findet. Tabelle 1 zeigt das zu erwartende Ergebnis.

Bemerkung: wird KoMaScript nicht verwendet wird die gewünschte Darstellung nicht erreicht!

Tabelle 1: Eine Tabellenbeschriftung

Spaltenbeschriftung 1	Spaltenbeschriftung 2
eins	zwei
drei	vier

Bildbeschriftungen sind *Unterschriften*, das heißt sie stehen unterhalb der Abbildung. Für die Fonts gilt die Bemerkung zu Tabellen entsprechend. Abbildung 1 ist [3] entnommen.

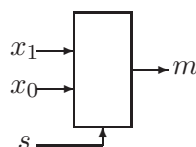


Abbildung 1: Eine Multiplexer-Schaltung

Der Abstand vor Abschnittsüberschriften ist gegenüber dem L^AT_EX-Standard etwas vergrößert worden.

Mit `\raggedbottom` wird sichergestellt, dass die Textseiten an der Unterkante flattern und innerhalb der Seite kein vertikaler Raum eingefügt wird.

4 Umgebungen

4.1 Beweise

`beweis` Beweise werden in der `beweis` Umgebung gesetzt. Der Abschluss wird durch ein schwarzes Quadrat gekennzeichnet. Damit führt der Absatz

```
\begin{beweis}
```

Hier kommt der mathematische Text, und dann das Ende.

```
\end{beweis}
```

zu folgendem Ergebnis:

Beweis:

Jetzt kommt der mathematische Text, und dann das Ende. ■

`mbeweis` Hört ein Beweis mit einer abgesetzten mathematischen Zeile auf, dann führt die Verwendung von `beweis` zu einer unerwünschten Leerzeile. Dies kann durch die Umgebung `mbeweis` vermieden werden. Sie ist identisch mit `beweis`, allerdings muss das schwarze Quadrat mit `\hfill \blacksquare` selbst in der Zeile gesetzt werden. Der Abstand nach dieser Umgebung ist der normale Paragrafenabstand.

4.2 Beispiele

`beispiel` Ein einzelnes Beispiel wird in der Umgebung `beispiel` eingeschlossen. Dadurch wird ein Abstand vor und nach dem Beispiel sichergestellt.

```
\begin{beispiel}
```

Das ist der Beispieltext zum Beispieltext.

```
\end{beispiel}
```

führt zu

Beispiel:

Das ist der Beispieltext zum Beispieltext.

`beispiele` Mehrere Beispiele werden in einer Listenumgebung aufgeführt. Dabei werden die gleichen Abstände wie in der Umgebung `beispiel` verwendet.

Beispiele:

```
\begin{beispiele}
```

`\item` Erstes Beispiel.

`\item` Zweites Beispiel.

`\item` Noch ein Beispiel.

```
\end{beispiele}
```

führt zu der Liste

Beispiele:

- ☐ Erstes Beispiel.
- ☐ Zweites Beispiel.
- ☐ Noch ein Beispiel.

5 Die Package-Datei

5.1 Die Kenndaten

Zunächst identifizieren wir das Paket und dessen aktuelle Version:

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}\relax
2 \ProvidesPackage{mb}[2017/07/28, (MB)]
3 \typeout{MB package, V2.0, (c) Manfred Brill}
4 \ProcessOptions
```

5.2 Der Initialisierungsteil

Wir laden die folgenden Pakete:

```
5 \RequirePackage{ngerman}
6 \RequirePackage[latin1]{inputenc}
7 \RequirePackage{palatino}
8 \RequirePackage{amsmath}
9 \RequirePackage{amsfonts}
10 \RequirePackage{amssymb}
11 \RequirePackage{amscd}
12 \RequirePackage{mbmath}
13 \RequirePackage{epsfig}
14 \RequirePackage{theorem}
15 \RequirePackage{makeidx}
16 \RequirePackage{color}
17 \RequirePackage{epic}
18 \RequirePackage{eepic}
19 \RequirePackage{eurosym}
20 \RequirePackage{bibgerm}
21 \RequirePackage{multicol}
22 \RequirePackage{supertabular}
23 \RequirePackage{float}
24 \RequirePackage[savemem]{listings}
```

5.3 Das Seitenlayout

Die Bildunterschriften werden einen Punkt kleiner gesetzt auf `\small`. Der Labelfont ist zusätzlich fett gesetzt. Nach einer Abbildung wird ein Abstand von 0.2em verwendet.

```
25 \setlength\abovecaptionskip      {0.0mm}
26 \setlength\belowcaptionskip      {0.2em}
```

Der Textanteil einer Seite in \LaTeX ist durch das Makro `\textfraction` festgelegt. Der Default ist dabei 0.2. Er wird auf 0.001 gesetzt.

```
27 \renewcommand{\textfraction}{0.001}
```

Eine Abbildung muss mindestens einen Anteil `\floatpagefraction` einer Seite haben, um auf eine eigene leere Seite gesetzt zu werden. Der Default dafür ist 0.5. Er wird hier auf 0.99 gesetzt.

```
28 \renewcommand{\floatpagefraction}{.99}
```

5.4 Umgebungen

\section

```
29 \renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{0mm}%  
30           {6mm}%  
31           {2.8mm}%  
32           {\normalfont\raggedright\Large\bfseries}}
```

subsection

```
33 \renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%  
34           {4mm}  
35           {1.3mm}  
36           {\normalfont\large\bfseries}}
```

subsubsection

```
37 \renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%  
38           {4mm}  
39           {0.8mm}  
40           {\normalfont\normalsize\bfseries}}
```

beweis Beweise werden mit dem Wort Beweis begonnen, das fett gesetzt ist. Danach folgt ohne Zeilenumbruch der Text. Das Ende eines Beweises wird mit dem mathematischen Symbol \blacksquare angezeigt. Das Quadrat wird rechtsbündig gesetzt.

```
41 \newenvironment{beweis}%  
42 {\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%  
43 {\textbf{Beweis:}\nopagebreak}\[0.0em]}%  
44 {\hfill$\blacksquare$\end{sloppypar}\vspace{2.0ex}}
```

mbeweis Ein Beweis, der mit einer Formel endet, muss selbst \blacksquare setzen. Sonst steht die Box alleine, mit einer Leerzeile davor. Der Abstand von 2.0ex wird nicht gesetzt.

```
45 \newenvironment{mbeweis}%  
46 {\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%  
47 {\textbf{Beweis:}\nopagebreak}\[0.0em]}\end{sloppypar}}
```

beispiel Ein einzelnes Beispiel wird in der Umgebung beispiel gesetzt. Die Umgebung beginnt mit dem kursiv gesetzten Wort *Beispiel* und definiert 0.5ex Abstände vor und nach der Umgebung. Für Listen von Beispielen gibt es die Umgebung beispiele, die intern eine eigene Listenumgebung nutzt.

```
48 \newenvironment{beispiel}%  
49 {\vskip0.5ex\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%  
50 \emph{Beispiel:}\nopagebreak}\[0.5ex]}%  
51 {\end{sloppypar}\vspace{0.5ex}}
```

5.5 Listen

Für Aufzählungen wird nicht das Standardsymbol benutzt, sondern eine Box mit der Farbe 50% grau. Dabei wird der *AMSTeX* Befehl `\Box` verwendet. Für die Abmessungen dieser Box ist die *LaTeX*-Länge `\Blen` definiert, um sicherzustellen, dass immer die gleiche Größe verwendet wird.

```

52 \newlength{\Blen}
53 % Auf Box-Länge setzen
54 \settoheight{\Blen}{\Box$}

```

Mit dieser Länge wird die rule-Box auf die gleiche Höhe wie die AMS Box gesetzt und für \labelitemi verwendet:

```

55 \renewcommand{\labelitemi}{\textcolor{gray}{0.5}\%
56 {\rule{\Blen}{\Blen}}}

```

Die Listenumgebungen wurden insbesondere in ihren Längen angepasst. Der linke Einzug bis zur Stufe 6 wird gesetzt auf

```

57 \setlength\leftmargini      {1.5em}
58 \setlength\leftmarginii     {1.75em}
59 \setlength\leftmarginiii    {1.5em}
60 \setlength\leftmarginiv     {1.25em}
61 \setlength\leftmarginv      {1em}
62 \setlength\leftmarginvi     {1em}

```

Die Aufzählungspunkte werden nicht eingerückt:

```

63 \setlength\labelsep         {0.5em}
64 \setlength\labelwidth       {\leftmargini}
65 \addtolength\labelwidth     {-\labelsep}
66 \setlength\topsep           {0.0ex}
67 \setlength\itemsep          {2pt plus1pt minus1pt}
68 \setlength\parsep           {1pt plus1pt}
69 \def\@mklab#1{#1\hfil}

```

exList Für die Aufzählung mehrerer Beispiele wird intern die Listenumgebung exList definiert.

```

70 \newenvironment{exList}%
71 {\begin{list}%
72 {\hfill $\Box$}%
73 {\parsep0.0ex \itemsep1.5mm%
74 \leftmargini1.5em \labelsep0.5em%
75 \setlength\labelwidth{\leftmargini}%
76 \addtolength\labelwidth{-\labelsep}}}%
77 {\end{list}}

```

beispiele Mehrere Beispiele werden in einer Liste aufgeführt. Intern wird die Listenumgebung exList verwendet. Wie in der Umgebung beispiel wird vor und nach der Umgebung ein Abstand von 0.5ex definiert. Vorher war hier vor beginsloppypar

```

78 \newenvironment{beispiele}%
79 {\vspace{0.5ex}\begin{sloppypar}\noindent%
80 \nopagebreak \emph{Beispiele:\nopagebreak}%
81 \begin{exList}}%
82 {\end{exList}\end{sloppypar}\vspace{0.5ex}}

```

5.6 Makros

aufgaben Die Aufgaben stehen zur Zeit am Ende jedes Kapitels.

```
83 \newcommand{\aufgaben}{\section{Aufgaben}}
```

evenpage \clearevenpage stellt sicher, dass eine gerade leere Seite vor einem Kapitelanfang gesetzt wird. Es wird \cleardoublepage verwendet, und vorher wird sichergestellt, dass keine Kopfzeile ausgegeben wird. Dieses Makro orientiert sich an [1], pp. 97.

```
84 \newcommand{\clearevenpage}%
```

```
85 {\newpage{\pagestyle{empty}\cleardoublepage}}
```

5.7 Verzeichnisse

Die Einträge in das Stichwortverzeichnis werden wie in [1] erzeugt. Das Layout des Stichwortverzeichnisses wurde verändert, insbesondere wird die Umgebung `multicol` für ein zweispaltiges Layout verwendet, und mit

```
\addcontentsline{toc}
```

ein Eintrag in das Inhaltsverzeichnis erzwungen.

```
86 \makeatletter
```

```
87 \renewenvironment{theindex}%
```

```
88 {\newpage\parskip 0pt\columnseprule 0pt%
```

```
89 \chapter*{Stichwortverzeichnis}%
```

```
90 \markboth{\small Stichwortverzeichnis}{\small Stichwortverzeichnis}%
```

```
91 \addcontentsline{toc}{chapter}{Stichwortverzeichnis}%
```

```
92 \thispagestyle{plain}%
```

```
93 \let\item\@idxitem%
```

```
94 \begin{multicols}{2}}
```

```
95 {\end{multicols}}
```

```
96 \renewcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 20\p@}
```

```
97 \renewcommand{\subitem}{\par\hangindent 20\p@ \hspace*{10\p@}}
```

```
98 \renewcommand{\subsubitem}{\par\hangindent 20\p@ \hspace*{20\p@}}
```

```
99 \makeatother
```

Literatur

[1] M. Goossens, F. Mittelbach, und A. Samarin: *Der L^AT_EX Begleiter*, 2000, Addison-Wesley.

[2] J. Holzmann und J. Plate: *Linux-Server für Intranet und Internet*, 2002, Hanser.

[3] M. Brill: *Mathematik für Informatiker*, 2001, Hanser.