

hanser.sty – Ein L^AT_EX-Style für Hanserbücher

Manfred Brill

28. Januar 2013

1 Einleitung

Das L^AT_EX-package *hanser.sty* enthält die von der Seiten- und Textgröße unabhängigen Angaben für ein Hanser-Buch in L^AT_EX. Damit können diese Formatierung auch mit den Standardklassen wie `report` oder `article` verwendet werden. Für das Drucken von Texten, die zum Verlag gehen gibt es die class-Datei `hanserbuch.cls`. Weitere Makros als Ergänzung zu AMS-L^AT_EX sind im package `mbmath.sty` enthalten. *hanser.sty* ist so gehalten, dass im Hauptdokument nur noch eine entsprechende class-Datei und die beiden packages `hanser` und `mbmath` geladen werden müssen.

2 Der Initialisierungsteil

Die folgenden Pakete werden geladen:

- *inputenc* mit der Option *latin1*,
- *makeidx* für die Erstellung eines Index,
- *palatino* für die Postscript Type-1 Fontfamilie Palatino,
- *color* für Graustufen,
- *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 *eeepic* für Grafiken,

- *bibterm* für das Literaturverzeichnis,
- *eurosym* für das Euro-Symbol,
- *supertabular* für mehrseitige Tabellen, insbesondere für das Symbolverzeichnis,
- *multicol* für das zweispaltige Layout des Index.
- *fancyhdr* für das Layout der Kopf- und Fußzeilen,
- *caption* für das Layout der Tabellen- und Abbildungsbeschriftungen,
- *float* für das Erzeugen von Gleitobjekten.

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

3 Tabellen und Abbildungen

Generell gilt bei Hanser die Regel, dass Tabellenbeschriftungen immer *vor* der Tabelle stehen. Als Font wurde `\small` eingestellt. Das Wort `Tabelle` wird zusätzlich fett gedruckt. `Tabelle ??` zeigt das zu erwartende Ergebnis. Innerhalb des Textes wird der Font für die Tabellentexte immer auf `\small` gesetzt.

Tabelle 1: Eine Tabellenbeschriftung

Spaltenbeschriftung 1	Spaltenbeschriftung 2
eins	zwei
drei	vier

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

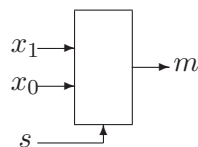


Abbildung 1: Eine Multiplexer-Schaltung

Der Abstand vor Abschnittsüberschriften ist gegenüber dem \LaTeX -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.

Beispiel:

```
\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 Makros

Jedes Kapitel endet mit einer Liste von Aufgaben. Die Überschrift als `\section` wird mit `\aufgaben` erzeugt. Dieses Makro wurde eingeführt, da es zu Beginn des Projekts [?] nicht klar war, wo die Aufgaben stehen werden.

Die Hauptdatei eines Buchprojekts enthält Include-Anweisungen für die einzelnen Kapitel. Falls die vorhergehende gerade Seite leer ist, muss sichergestellt werden, dass keine Kopfzeile ausgegeben wird. Dies wird mit

`\clearevenpage`

herbeigeführt.

Beispiel:

Die Hauptdatei für [?] hat einen Verlauf wie

```
...
%Einleitung
\include{einleitung}
\clearevenpage
%Kapitel Aussagenlogik
\include{logik}
...
```

6 Die Package-Datei

6.1 Die Kenndaten

Zunächst identifizieren wir das Paket und dessen aktuelle Version:

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}\relax
2 \ProvidesPackage{hanser}[2013/01/28, (MB)]
3 \typeout{Hanser package, V1.6, (c) Manfred Brill}
4 \ProcessOptions
```

6.2 Der Initialisierungsteil

Wir laden die folgenden Pakete:

```
5 \RequirePackage{german}
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{fancyhdr}
18 \RequirePackage{caption}
19 \RequirePackage{epic}
20 \RequirePackage{eepic}
21 \RequirePackage{eurosym}
22 \RequirePackage{bibgerm}
23 \RequirePackage{multicol}
24 \RequirePackage{supertabular}
25 \RequirePackage{float}
26 \RequirePackage[savemem]{listings}
```

6.3 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.

```
27 \renewcommand{\captionfont}{\small}
28 \renewcommand{\captionlabelfont}{\small \bf}
29 \setlength\abovecaptionskip{0.0mm}
30 \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.

```
31 \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.

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

6.4 Umgebungen

`\section`

```
33 \renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{0mm}%
34         {6mm}%
35         {2.8mm}%
36         {\normalfont\raggedright\Large\bfseries}}
```

`\subsection`

```
37 \renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
38         {4mm}
39         {1.3mm}
40         {\normalfont\large\bfseries}}
```

`\subsubsection`

```
41 \renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
42         {4mm}
43         {0.8mm}
44         {\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.

```
45 \newenvironment{beweis}%
46 {\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%
47 {\textbf{Beweis:}}\nopagebreak}\[0.0em] }%
48 {\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.

```
49 \newenvironment{mbeweis}%
50 {\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%
51 {\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.

```
52 \newenvironment{beispiel}%
53 {\vskip0.5ex\begin{sloppypar}\noindent \nopagebreak%
54 \emph{Beispiel:\nopagebreak}\[0.5ex]}%
55 {\end{sloppypar}\vspace{0.5ex}}
```

6.5 Listen

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

```
56 \newlength{\Blen}
57 % Auf Box-Länge setzen
58 \settoheight{\Blen}{\Box}
```

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

```
59 \renewcommand{\labelitemi}{\textcolor{gray}{0.5}}%
60 {\rule{\Blen}{\Blen}}}
```

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

```
61 \setlength\leftmargini {1.5em}
62 \setlength\leftmarginii {1.75em}
63 \setlength\leftmarginiii {1.5em}
64 \setlength\leftmarginiv {1.25em}
65 \setlength\leftmarginv {1em}
66 \setlength\leftmarginvi {1em}
```

Die Aufzählungspunkte werden nicht eingerückt:

```
67 \setlength\labelsep {0.5em}
68 \setlength\labelwidth {\leftmargini}
69 \addtolength\labelwidth {-\labelsep}
70 \setlength\topsep {0.0ex}
71 \setlength\itemsep {2pt plus1pt minus1pt}
72 \setlength\parsep {1pt plus1pt}
73 \def\@mklab#1{#1\hfil}
```

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

```
74 \newenvironment{exList}%  
75 {\begin{list}%  
76 {\hfill $\Box$}%  
77 {\parsep0.0ex \itemsep1.5mm%  
78 \leftmargin1.5em \labelsep0.5em%  
79 \setlength\labelwidth{\leftmargin}%  
80 \addtolength\labelwidth{-\labelsep}}}%  
81 {\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`

```
82 \newenvironment{beispiele}%  
83 {\vspace{0.5ex}\begin{sloppypar}\noindent%  
84 \nopagebreak \emph{Beispiele:\nopagebreak}%  
85 \begin{exList}}%  
86 {\end{exList}\end{sloppypar}\vspace{0.5ex}}
```

6.6 Makros

`\aufgaben` Die Aufgaben stehen zur Zeit am Ende jedes Kapitels.

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

`\clearevenpage` `\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 [?], pp. 97.

```
88 \newcommand{\clearevenpage}%  
89 {\newpage{\pagestyle{empty}\cleardoublepage}}
```

6.7 Verzeichnisse

Die Einträge in das Stichwortverzeichnis werden wie in [?] 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.

```
90 \makeatletter  
91 \renewenvironment{theindex}%
```



```

92      {\newpage\parskip 0pt\columnseprule 0pt%
93      \chapter*{Stichwortverzeichnis}%
94      \markboth{\small Stichwortverzeichnis}{\small Stichwortverzeichnis}%
95      \addcontentsline{toc}{chapter}{Stichwortverzeichnis}%
96      \thispagestyle{plain}%
97      \let\item\@idxitem%
98      \begin{multicols}{2}}
99      {\end{multicols}}
100 \renewcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 20\p@}
101 \renewcommand{\subitem}{\par\hangindent 20\p@ \hspace*{10\p@}}
102 \renewcommand{\subsubitem}{\par\hangindent 20\p@ \hspace*{20\p@}}
103 \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.