

footmisc – ein umfangreiches Paket für Fußnoten

Robin Fairbairns[†]

2. August 2010

1 Benutzer Interface und Paket-Optionen

Das `footmisc` Paket liefert viele verschiedene Möglichkeiten, wie Fußnoten in $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ Dokumenten dargestellt werden können (die Quellen des Codes dieses Pakets sind verschiedene). Das Interface zu den Paket-Optionen ist größtenteils sehr einfach gehalten – jede einzelne ist als eine Option im `\usepackage` Kommando und in den meisten Fällen muss sonst nichts weiter getan werden. Als Beispiel, um ein nützliches und einheitliches System zu nutzen, verwendet der Autor das Paket mit folgendem Kommando

```
\usepackage[perpage,para,symbol*]{footmisc}.
```

Für einige der Optionen sind zusätzliche Parameter von Nöten, diese werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

1.1 Die Option `perpage`

Diese Option setzt die Fußnoten-Nummerierung für jede Seite des Dokuments auf Anfang. Damit es korrekt funktioniert, werden jedoch mindestens zwei Durchläufe mit dem Ausgabeprofil benötigt. Da man für die Querverweise normalerweise schon mindestens zwei Durchläufe macht, sollte es dahingehend keine weiteren Probleme geben. Die Option beinhaltet Code zum Berichten, ob „*Label(s) may have changed*“, was dem einfachen Benutzer hilft zu merken, wann ein weiterer (dritter) Durchlauf nötig ist.

Wie das folgende Beispiel zeigt, trägt die Fußnote auf der zweiten Seite auch die Nummer 1:

*Übersetzung ins Deutsche und Einfügen von Beispielen durch Theresa Ziegenfuß, Pierre Dumont & Christine Römer von der FSU Jena

[†]Dank gilt der University of Cambridge Computer Laboratory, William Gates Building, J. J. Thompson Avenue, Cambridge, CB2 0FD, UK (rf10@snail-shape.cam.ac.uk)

```

\usepackage[perpage]{footmisc}

\begin{document}
Dies ist ein Satz, der ganz alleine auf einer Seite\footnote{Hier steht
eine vereinzelte Single-Fußnote}. steht.

\newpage

Auch dieser Satz steht ganz alleine auf einer Seite\footnote{Hier steht
noch eine vereinzelte Single-Fußnote}.
\end{document}

```

¹Hier steht noch eine vereinzelte Single-Fußnote

2

1.2 Die Option para

Diese Option dient dazu, dass die Fußnoten als ein einzelner zusammengefasster Paragraph am Ende der Seite dargestellt werden. Wenn es nur eine Fußnote am Ende der Seite gibt, dann passiert nichts. Wenn jedoch mehrere kleine Fußnoten auf einer Seite vorkommen, dann werden diese am Ende der Seite in einem einzigen Paragraphen zusammengefasst, jede einzelne Fußnote ist dann durch ihre Nummer zu erkennen. Der ursprüngliche Sinn dieses Pakets bestand darin, dass es lächerlich aussah, wenn man für viele kleine Fußnoten einer Seite immer einen einzelne Paragraph am Ende nutzt. Zu beachten ist, dass in „alten“ \LaTeX -Versionen vielleicht Probleme mit `para` Fußnoten auf großen Seiten (zum Beispiel Seiten mit der `a0poster`-Klasse) auftreten. Aktuelle \LaTeX -Versionen haben eine weiterentwickelte Technik, die als weniger empfindlich für dieses Problem gilt.

Wie das Beispiel zeigt, werden mit $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ und der moderneren Dokumentklasse `memoir` die Fußnoten nicht untereinander aufgeführt. Möglicherweise ist das, mit zu einem Paragraphen zusammengefasst, gemeint.

```

\usepackage[para]{footmisc}

\begin{document}

Dies ist ein Satz mit einer Fußnote\footnote{Hier steht
eine Fußnote.}. Dies\footnote{Hier steht
eine Fußnote.} ist ein zweiter Satz\footnote{Hier steht
eine sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr,
sehr, sehr, sehr lange Fußnote.} mit drei
Fußnoten\footnote{Hier steht eine Fußnote}.

Leider werden mit \LaTeX{} die Fußnoten nicht zu einem Paragraphen
zusammengefasst.

\end{document}

```

¹ Hier steht eine Fußnote. ² Hier steht eine Fußnote. ³ Hier steht eine sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr lange Fußnote. ⁴ Hier steht eine Fußnote

1.3 Die Option `side`

Diese Option (vorgeschlagen von Frank Mittelbach) bewirkt, dass die Fußnoten mit dem `\marginpar`-Kommando dargestellt wird; das hat den Vorteil, dass die Fußnote näher bei ihrem Aufruf erscheint. Jedoch hat es alle Nachteile, die das `\marginpar`-Kommando mitbringt (das Verschlingen von „float“ slots, und es platziert sich selbst nicht immer korrekt am Anfang von Seiten in zweiseitigen Dokumenten). Da aber Fußnoten bevorzugt eng aneinander gesetzt werden, wird Benutzern (die die `side`-Option verwenden) empfohlen, die `ragged`-Option zu nutzen (um unschöne Abstände und Zeilenumbrüche zu vermeiden).

Ein Beispiel:

Dies ist ein Satz mit einer Fußnote ¹ . Dies ² ist ein zweiter Satz ³ mit drei Fußnoten ⁴ .	¹ Hier steht eine Fußnote. ² Hier steht eine Fußnote. ³ Hier steht eine Fußnote. ⁴ Hier steht eine Fußnote
---	---

1.4 Die `ragged` und `\footnotelayout` Option

Das Paket liefert Möglichkeiten für rechtsbündig gesetzte Fußnoten (solange wie die `para` Option nicht verwendet wird). Der Wechsel wird beeinflusst durch das Verwenden des `\footnotelayout`-Kommandos; das Paket fügt dieses Kommando an den Anfang des `\footnotetext`-Arguments (`\footnote` und funktioniert durch aufrufen der „Innereien“ von `\footnotetext` am Ende). Wenn man einige andere spezielle Effekte benutzen will, dann ist es auch möglich, dass `footnotelayout` selbst zu ändern: Dabei sind jedoch einige irreführende (und unerwünschte) Resultate ohne Zweifel möglich. Ändern Sie die Einstellung einfach mit `\renewcommand\footnotelayout...`. Die `ragged`-Option setzt einfach nur das `\footnotelayout` auf `\raggedright` oder `\RaggedRight` so, wie es angemessen ist. Wenn Sie beabsichtigen, das `ragged2e` Paket zu nutzen, dann laden sie es vor `footmisc` (wenn `footmisc` erkennt, dass `\RaggedRight` verfügbar ist, dann wird es automatisch, anstelle von `raggedright`, verwendet).

1.5 Die Option `symbol`

Diese Option bewirkt nur, dass Fußnoten mit einer Folge von Symbolen beschriftet werden. Das Kommando zu verwenden ist äquivalent zu dem, was im `LATEX`-Manual vorgeschlagen wird (die Aufgabe der Option ist sehr einfach, und braucht nicht wirklich ein Paket). Es kann auch problematisch sein, Symbole als Nummerierung für Fußnoten zu verwenden, da es nur eine begrenzte Anzahl von Symbolen gibt. `LATEX` würde einen Fehler melden, wenn die Anzahl der Fußnoten die der Symbole überschreitet. Um solche Probleme zu vermeiden, sollte die `symbol*`-Option in Betracht gezogen werden, oder das `\setfnsymbol` Kommando (siehe die nächsten beiden Abschnitte), oder nummerieren Sie die Fußnote pro Seite (siehe `perpage`).

Das Beispiel zeigt, dass nun die Fußnoten untereinander aufgelistet werden.

```
\usepackage[symbol]{footmisc}

\begin{document}

Dies ist ein Satz mit einer Fußnote\footnote{Hier steht
eine sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr
sehr lange Fußnote, um zu schauen, wie sie nach dem
Zeilenumbruch aussieht.}.
Dies\footnote{Hier steht eine Fußnote.} ist ein zweiter
Satz\footnote{Hier steht eine Fußnote.} mit drei
Fußnoten\footnote{Hier steht eine Fußnote}.

Die Fußnoten werden nun auch untereinander gesetzt.
\end{document}
```

```
*Hier steht eine sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr lange Fußnote, um
zu schauen, wie sie nach dem Zeilenumbruch aussieht.
†Hier steht eine Fußnote.
‡Hier steht eine Fußnote.
§Hier steht eine Fußnote
```

1.6 Option symbol*

Diese Option ist im Grunde dieselbe wie die `symbol` Option, aber mit einem Schutz vor der Eintönigkeit, die aufgrund der `perpage`-Option entsteht. Wenn `perpage` genutzt wird, setzt das Paket oftmals die Fußnoten auf falsche Seiten, was nur durch einen späteren Durchlauf zu berichtigen ist (dann wenn der Benutzer mit *'Labels may have changed'* gewarnt wird). Unter diesen Umständen neigt die `symbol`-Option zu L^AT_EX Fehlern, was den Durchlauf stoppt und verwirrende automatische Prozesse generiert. In der selben Situation produziert die `symbol*`-Option Informations- und Warnmitteilungen am Ende des Dokuments, und der Benutzer kann dann diese im Log File einsehen, nachdem der Durchlaufprozess beendet ist. Die Option produziert Nummern (17 und höher, beim Standard-Symbolsatz) anstatt von Symbolen immer dann, wenn es mehr Fußnoten als Symbole gibt.

1.7 Die `\setfnssymbol` und `\DefineFNSymbol` Kommandos

Diese Kommandos erlauben es, andere Symbole zu definieren, die zum Nummerieren von Fußnoten verwendet werden sollen. L^AT_EX selbst bringt bereits einen vorgefertigten Satz an Symbolen mit, die aber nicht immer gewünscht sind. Aber Sie können auch andere Symbolesätze mit dem `\DefineFNSymbol` Kommando wählen.

L^AT_EX Standardsatz mit dem Kommando:

```
\DefineFNSymbols*{lamport}{*\dagger\ddagger\S\PI%
**}{\dagger\dagger}{\ddagger\ddagger}}
```

So definiert, produziert die `Symbol`-Option einen „counter too large“ (Zähler zu hoch) Fehler, eine robuste Version wird durch das selbe `\DefineFSymbols`

Kommando, ohne die optionalen *, erzeugt. Sie können auch selber Symbolsätze mit dem `\setfnsymbol` Kommando einfügen. Um den Standardsatz wiederherzustellen, nutzen sie folgenden Befehl:

```
\setfnsymbol{lampport}
```

Dieses Paket definiert eine kleine Auswahl an alternative Symbolsätzen durch das `\DefineFNSymbol`:

```
bringhurst * †‡§|| ¶
chicago   * †‡§|| #
wiley      * ** †‡§¶||
```

Dies erfolgt zusammen mit einer Version von Lamport's Originalsatz, mit doppelt großen Versionen von § und ¶ und dreifach so großen Versionen von allen (außer den vertikalen Linien) und liefert somit eine Menge von 16 Symbolen. Diese letzte Auswahl, bekannt als `lampport*`, wird als Standard vom Paket geladen.

1.8 Die Option bottom

Dieses Paket zwingt Fußnoten an das Ende der Seite, das ist nur merkbar sinnvoll, wenn die `\raggedbottom`-Option benutzt wird, denn dann würde L^AT_EX normalerweise die Fußnoten annähernd in einen `\skip\footins` Abstand vom Boden des Textes setzen.

Es gibt eine weitere unangenehme Sache in L^AT_EX's Art und Weise, Fußnoten am Ende der Seite zu platzieren: Wenn ein bottom float auf der Seite auftaucht, dann platziert L^AT_EX die Fußnote(n) darüber.

Die `bottom`-Option platziert die Fußnoten am Fuß der Seite.

1.9 Die Option marginal

Diese Option setzt die Position der Fußnoten in Relation zum Start der Zeile, in der sie vorkommen(diese Option ist inkompatibel mit der `para`-Option).

Wenn diese Option aktiv ist, wird die Fußnote `\footnotemargin` vom linken Rand der Seite aus gesetzt, die Standardeinstellung von `\footnotemargin` ist -0.8em, also entsteht eine „Marginalspalte“ neben der Zeile. Wenn `\footnotemargin` eine positive Länge hat, dann wird die Fußnote mit ihrer rechten Ecke um `\footnotemargin` vom Rand gesetzt. Wenn die Option nicht gesetzt ist, dann steht die `\footnotemargin` standardmäßig auf 1.8em, das kann mit dem `\setlength` Kommando geändert werden.

Das Beispiel zeigt, dass die Fußnoten nun nummeriert, untereinander, eingerückt und mit einem kleinen Abstand zwischen Zahl Rand und Text erscheinen.

<ol style="list-style-type: none"> ¹ Hier steht eine sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr lange Fußnote, um zu schauen, wie sie nach dem Zeilenumbruch aussieht. ² Hier steht eine Fußnote. ³ Hier steht eine Fußnote. ⁴ Hier steht eine Fußnote.
--

1.10 Die Option flushmargin

Diese Option ist gleich der „margin“-Option. Sie setzt aber den Fußnoten-Marker flush (bündig) dazu, aber nur innerhalb der „margin“-Form, also bündig mit dem Rand.

Ein Beispiel:

```
1Hier steht eine sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr lange Fußnote, um zu
schauen, wie sie nach dem Zeilenumbruch aussieht.
2Hier steht eine Fußnote.
3Hier steht eine Fußnote.
4Hier steht eine Fußnote
```

1.11 Die Option hang

Diese Option setzt die Fußnotenmarke bündig mit dem Rand und lässt den Körper der Fußnote am Einzug von `\footnotemargin` hängen (wenn sie eine positive Länge hat) oder Breite des Marker (wenn `\footnotemargin ≤ 0`). Der Optionscode selber bleibt `\footnotemargin` bei dem Standardwert von 1.8em. Die Fußnote selber kann natürlich auch länger sein als nur ein Paragraph, in dem Fall wird der Paragraph getrennt, im vertikalen Abstand, der durch `hangfootparskip` definiert wird, und alle weiteren Paragraphen werden mit `\hangfootparindent` eingezogen/ingerückt. Standardwerte dabei sind:

```
\hangfootparskip 0.5\baselineskip
\hangfootparindent 0em
```

Der Benutzer kann diese Werte natürlich selber definieren (mit `\renewcommand`): Es ist dabei am besten die „font-size-dependent measures“. Zu beachten ist, dass die Standardeinstellung nur einen der beide Werte auf ungleich Null hat. Wenn beide auf Null stehen, können schnell Zeilenumbrüche verloren gehen. Wenn beide auf ungleich Null stehen, dann sieht das im Allgemeinen nicht gut aus.

Ein Beispiel:

```
1 Hier steht eine sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr sehr lange Fußnote, um
zu schauen, wie sie nach dem Zeilenumbruch aussieht.
2 Hier steht eine Fußnote.
3 Hier steht eine Fußnote.
4 Hier steht eine Fußnote
```

1.12 Die Option norule

Sie unterdrückt die normalen Regeln für Fußnoten. Um dies zu kompensieren, wird mit `\skip\footins` erweitert.

1.13 Die Option `splitrule`

Diese Option erstellt eine „full-width“-Regel über dem „splitt-off“ (umgebrochenen) Teil einer getrennten Fußnote (merke, dass getrennte Fußnoten nicht entstehen, wenn Paragraph-Fußnoten verwendet werden). Die Option liefert drei unterschiedliche `\footnoterule`-Kommandos:

```
\mpfootnoterule Für Minipages
\pagefootnoterule Für normale Fußnoten auf normalen Seiten
\splitfootnoterule Für den Rest einer "gesplitteten" Fußnote
```

Beim Standard behalten `\mpfootnoterule` und `\pagefootnoterule` die originalen Definitionen von `\footnoterule` (welche vielleicht durch die `norule`-Option modifiziert wurden), während `\splitfootnoterule` eine „full-width“-Regel wird.

1.14 Die `stable`-Option

Diese Option behandelt das Problem, wie Fußnoten in Abschnittstiteln (section, subsection, etc.) zu verwenden sind. Der Umgang von \LaTeX mit den Inhalten von Titeln widerspricht dem Platzieren von Fußnoten in Titeln, auch wenn es manchmal angemessen ist, diese dort zu platzieren. Natürlich ist das Titelargument ein wanderndes und `\footnote` ist ein sehr „zerbrechliches“ Kommando, aber das eigentliche Problem kommt von der Art und Weise, wie sich das Argument bewegt – was an zwei Stellen passiert. Einmal bewegt es sich im Inhaltsverzeichnis (bei Änderung der Seitenanzahl), dort sieht die Fußnote jedenfalls seltsam aus. Aber das Argument bewegt sich auch mit den Markierungen, die die Seitenköpfe gestalten, wo es eine „Verwüstung“ anrichtet, weil Seitenköpfe im Seitenlayout erstellt werden und das Seitenlayout kriecht keine Fußnoten. Wenn aber die `stable`-Option aktiv ist, dann ist die Fußnote nicht im Inhaltsverzeichnis oder auf den Seitenköpfen fixiert, aber wird im Text selbst korrekt dargestellt.

Die Situation mit `\footnotemark` ist weniger tragisch. Prinzipiell können sie in Seitenköpfen auftauchen, Beispielsweise erscheinen Fußnoten-Markierungen auf Seiten, wo sie nicht hingehören. Die `stable`-Option behandelt `\footnotemark` und `\footnote` gleichermaßen.

1.15 Die `multiple`-Option

Dies Option behandelt die Fälle, wo der Autor Dinge schreiben muss wie:

```
mumble\footnote{blah}\footnote{grumble}
```

Ohne spezielles Behandeln würde \LaTeX sowas erstellen:

mumble¹³¹⁴

Die `multiple`-Option würde dann diese elegantere Version erzeugen:

mumble^{13,14}

Dies entspricht auch dem, was die meisten Leute erwarten würden. Das Komma kommt eigentlich von der Definition `\multfootsep`, das mit dem Kommando `\renewcommand` geändert werden kann, wenn die Option aktiv ist. Die Option behandelt `\fottnotemark` auf die selbe Art und Weise.

1.16 Die Benutzeroberfläche – verschiedene Kommandos

Das Paket definiert ebenfalls einige verschiedene Kommandos, die verwandt sind mit Fußnoten. Die aktuelle Gruppe liefert alternative Wege, wie man Fußnoten-Markierung produziert: `\footref` und `\mpfootnotemark`.

Wenn Sie auf einer Minipage sind, dann verlaufen die `\footnote`-Nummern mit dem Minipage eigenen Zähler und die Markierungen werden in *italic* Buchstaben gesetzt. Aber die Nummern, die von `\footnotemark` verwendet werden, erstellen trotzdem Verweise im „main“ Fußnoten-Zähler und werden in dem aktuellen Stil gesetzt. Dieses Verhalten überrascht oftmals, und es gibt keine offensichtliche Methode, dies zu vermeiden. Das Kommando `\mpfootnotemark` kann dieses Problem auf einer Minipage umgehen, durch das Genieren von Fußnoten-Markierungen, genauso wie sie in `\footnote` definiert sind.

Änderungen an Verweisen von Fußnoten sind im Allgemeinen problematisch: Es kann dennoch getan werden wenn man die Werte der Fußnoten-Markierung in einem Zähler(oder ähnlichem) notiert (sich merkt), um sie dann in einer späteren `\footnotemark` oder `\mpfootnotemark` zu verwenden. Das ist eine mühsame Art, über alle einzeln zu gehen, und es erlaubt nicht alle möglichen Darstellungen von Fußnoten-Markierungen. `\footref` ist eine Form von einem Referenz-Kommando, das die Referenzen so setzt, als wenn sie Fußnoten wären. Das Label sollte in das Argument des Fußnoten-Kommandos gesetzt werden:

```
...\footnote{Note text\label{fnlabel}}
...
...potato head\footref{fnlabel}
```

2 Die Benutzeroberfläche – Interaktionen mit anderen Paketen

Das `footmisc`-Paket modifiziert verschiedene Teile des L^AT_EX-Kernels, was genau geändert wird, ist abhängig davon, was für eine Option verwendet wird. Diese Vorgehensweise kann Konflikte mit anderen Paketen verursachen, meistens mit denen, die selber auch den Kernel modifizieren.

Bekannte Interaktionen sind:

`setspace` Das `setspace`-Paket modifiziert/ändert die Art, wie der Zeilenabstand in Fußnoten berechnet wird. `Footmisc` kennt dieses Problem und verhindert eine Änderung. Aber `setspace` muss vor `footmisc` geladen werden.

`memoir class`: Die Klasse macht es `setspace` nach und wird genauso behandelt wie `setspace`.

`hyperref` Das `hyperref`-Paket will Hyperlinks von Fußnotenmarkierungen zu der entsprechenden Fußnoten setzen, normalerweise verursacht das Schaden/Kummer am `footmisc`-Paket, dafür ist aber leider noch keine Lösung bekannt. Wenn Sie `footmisc` verwenden, dann unterdrücken Sie `hyperref`'s hyper-Fußnoten (die mit Links), indem Sie es wie folgt laden:

```
\usepackage[hyperfootnotes=false,...]{hyperref}
```

Weitere Arbeit an Interaktionen zwischen diesen beiden Paketen wäre angebracht, ist aber nicht geplant.

`manyfoot` Das `manyfoot`-Paket erlaubt verschiedene unabhängige Sequenzen von Fußnoten. Einige vorbereitende Arbeiten für das Zusammenarbeiten mit `footmisc` sind bereits geschehen, aber es muss dabei noch viel während des Schreibens des Textes getan werden.

3 Code: Einleitung/Vorbereitung

Gut, soweit sind wir, lassen sie uns die Paketdatei erstellen:

```
1 <*package>
  Jetzt definieren wir, welche Umgebung wir brauchen:
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1994/12/01]
  Wir brauchen ein Token-Register, falls wir \@makecol patchen müssen:
3 \newtoks\FN@temptoken
```

`\protected@writeaux`

Dieses Kommando ist definiert für weitere Kompatibilität mit Matt Swift's `newclude`-Paket(immer noch im Beta Status):

```
4 \providecommand\protected@writeaux{
5 \protected@write\@auxout
6 }
```

`\l@advance@macro`
`@@dvance@macro`
`\@advance@macro`

Wir verallgemeinern das Folgende (`\@@dvance@macro`) wie folgt (die globale Form wird in diesem Paket nicht verwendet ..., noch nicht):

```
7 \def\l@advance@macro{\@@dvance@macro\edef}
8 \def\@@dvance@macro#1#2#3{\expandafter\@tempcnta#2\relax
9 \advance\@tempcnta#3\relax
10 #1#2{\the\@tempcnta}
11 }
```

Jetzt definieren wir ein kleines Makro, um den Makrozähler(`#1`) durch eine vorgebende Anzahl (`#2`) zu erweitern:

```
12\let\@advance@macro\l@advance@macro
```

`\iffN@etex`

Überprüfen, ob wir `etex` verwenden:

```

13 \newif\ifFN@etex
14 \ifx\dimexpr\undefined
15 \FN@etexfalse
16 \else
17 \FN@etextrue
18 \fi

```

`\footnotemargin`

Abschließend definieren wir die Länge, die von der `marginal`-Option verwendet werden soll und initialisieren es, so als ob wir die Option nicht hätten:

```

19 \newdimen\footnotemargin
20 \footnotemargin1.8em\relax

```

4 Paketoptionen

Der Großteil Paket-Codes ist irgendwie in der „option processing“ beinhaltet (das was fehlt, muss nach der `\processOptions` als ein Resultat von `flags` in der „option processing“).

4.1 Die `symbol`-Option

Das ist eine Deklaration, die im original \LaTeX -Buch auftaucht. Seitdem es im alten `pagefoots.sty` erschienen ist, habe ich dieses kleine Stück angepasst:

```

21 \DeclareOption{symbol}{\renewcommand\thefootnote{\fnsymbol{footnote}}}

```

4.2 Die `symbol*`-Option

Die robuste Version der `symbol`-Option, wenn die aktuelle 'symbol' Option nicht genügend Variationen liefern kann, dann benutzen sie arabische Fußnotennummern. Wir benutzen eine robuste Version des „extended ordinary“ Symbolsatzes, später weiter beschrieben (Abschnitt 1.7).

```

22 \DeclareOption{symbol*}{
23   \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}
24   \AtEndOfPackage{\setfnsymbol{lampport*-robust}}
25 }

```

4.3 Die `para`-Option

Die Grundlage des Codes für diese Option kommt vom \TeX book, Seite 398 ff. („Dirty Tricks“). Sie verhindert das Neudefinieren `\`, was einigen Nutzen in \LaTeX hat. Dem Benutzer sollte Knuth's Hinweis über Limitation dieser Methode bekannt sein: Der \TeX stack wird viermal per Fußnote benutzt und der Stack ist limitiert (siehe \TeX book, Seite 300 ff.). Wenn Sie viele Fußnoten haben (ca. 100) und erhalten den Fehler „! TeX capacity exceeded, sorry (...save size...)“ angezeigt, dann müssen Sie ihren Text in kleinere Sektionen aufteilen und diese

separat compilieren.

`\ifFN@para`

Definieren der `para`-Option: Jetzt setzen wir einfach eine Markierung, um Sie später zu nutzen, wenn wir den Hilfs-Code und wenn wir die Output-Routine definieren.

```
26 \newif\ifFN@para \FN@parafalse
27 \DeclareOption{para}{\ifFN@sidefn
28   \PackageError{footmisc}{Option "\CurrentOption" incompatible with
29     option "side"}
30   {I shall ignore "\CurrentOption"}
31 \else
32   \FN@paratrue
33 \fi
34 }
```

4.4 Die side-Option

`\ifFN@sidefn`

Es ist einfach das Verhalten zu wechseln von `\@footnotetext`, es ist aber inkompatibel mit Paragraph-Fußnoten.

```
35 \newif\ifFN@sidefn \FN@sidefnfalse
36 \DeclareOption{side}{\ifFN@para
37   \PackageError{footmisc}{Option "\CurrentOption" incompatible with
38     option "para"}
39   {I shall ignore "\CurrentOption"}
40 \else
41   \FN@sidefntrue
42 \fi
43 }
```

4.5 Die ragged-Option

`\footnotelayout`

Eine sehr einfache Option, es wird gerade mal die Definition eines Makros geändert. (Bemerkten Sie die Erkennung des `ragged2e`-Pakets.)

```
44 \let\footnotelayout\@empty
45 \DeclareOption{ragged}{
46   \@ifundefined{RaggedRight}
47   {\renewcommand\footnotelayout{\linepenalty50 \raggedright}}
48   {\renewcommand\footnotelayout{\linepenalty50 \RaggedRight}}
49 }
```

4.6 Die perpage-Option

`\ifFN@perpage`

Eine Änderung der Fußnoten-Nummerierung, ein neuer Algorithmus, der einen

von Brian T. Schellenberger ersetzt, welcher sich als fehlerhaft herausgestellt hat. Wir setzen hier wieder einfach eine Markierung und definieren den Code später.

```
50 \newif\ifFN@perpage
51 \FN@perpagefalse
52 \DeclareOption{perpage}{
53   \FN@perpagetrue
54 }
```

4.7 Die PPdebug-Option

\ifFN@pp@debug

Sie setzt „Flaggen“, die Nachrichten sind und an vielen verschiedenen Plätzen generiert. Die Option ist nicht im ausgelieferten Zustand verfügbar. Modifizieren Sie die .ins-Datei, um eine Version des Pakets zu generieren, die die Option enthält, wenn Sie denken, dass Sie es brauchen.

```
55 <*PPdebug>
56 \newif\ifFN@pp@debug \FN@pp@debugfalse
57 \DeclareOption{PPdebug}{\FN@pp@debugtrue}
58 </PPdebug>
```

4.8 Die bottom-Option

\ifFN@bottom

Alles was wir tun müssen, ist eine Flagge zu setzen, die sagt, dass es passieren soll.

```
59 \newif\ifFN@bottom \FN@bottomfalse
60 \DeclareOption{bottom}{
61   \FN@bottomtrue
62 }
```

4.9 Die marginal-Option

Auch hier ist die Umsetzung der Option ziemlich einfach:

```
63 \DeclareOption{marginal}{
64   \footnotemargin-0.8em\relax
65 }
```

4.10 Die flushmargin-Option

Auch hier ist die Umsetzung der Option ziemlich einfach:

```
66 \DeclareOption{flushmargin}{
67   \footnotemargin0pt\relax
68 }
```

4.11 Die hang-Option

`\ifFN@hangfoot`

Wir brauchen diesen Schalter, weil `\@makefn` gepatcht werden muss:

```
69 \newif\ifFN@hangfoot \FN@hangfootfalse
70 \DeclareOption{hang}{
71   \FN@hangfoottrue
72 }
```

`\hangfootparskip`
`\hangfootparindent`

Layout-Parameter für hängende Fußnoten: `\hangfootparskip` und `\hangfootparindent` sind Werte, die genutzt werden für `\parskip` und `\parindent` in hängenden Fußnoten.

```
73 \newcommand*\hangfootparskip{0.5\baselineskip}
74 \newcommand*\hangfootparindent{0em}
```

4.12 Die norule-Option

Auch hier ist die Umsetzung der Option ziemlich einfach:

```
75 \DeclareOption{norule}{
76   \renewcommand\footnoterule{}
77   \advance\skip\footins 4\p@\@plus2\p@\relax
78 }
```

4.13 Die splitrule Option

`\split@prev`

Diese stammt von einem Posting von Donald Arseneau vom 13. November 1996. Der Code basiert auf dem Fakt, dass \LaTeX Fußnoten immer nur einfügt (also immer, wenn ein Einfügen im Gange ist, wird sie gesplittet).

```
79 \DeclareOption{splitrule}{
80   \gdef\split@prev{0}
```

`\pagefootnoterule`
`\mpfootnoterule`
`\splitfootnoterule`

Definieren von Standardwerten für drei Fußnoten-Regeln: Achtung, wir übernehmen die aktuellen Einstellungen von `\footnoterule` für die beiden regulären Fußnoten-Standardwerte, und wenn bei der Option **norule** beeinflusst werden, gehen die Werte auf null ...

```
81 \let\pagefootnoterule\footnoterule
82 \let\mpfootnoterule\footnoterule
83 \def\splitfootnoterule{\kern-3\p@ \hrule \kern2.6\p@}
```

Jetzt definieren wir `\footnoterule` für drei Situation neu:

```
84 \def\footnoterule{\relax
85   \ifx \@listdepth\@mplistdepth
86     \mpfootnoterule
87   \else
```

```

88     \ifnum\split@prev=\z@
      Normale Fußnoten auf regulären Seiten
89     \pagefootnoterule
90     \else
      Zweiter Teil einer gesplitteten Fußnote
91     \splitfootnoterule
92     \fi
      Ein Split für eine nächste Seite
93     \xdef\split@prev{\the\insertpenalties}
94     \fi
95   }
96 }

```

4.14 Die stable Option

`\ifFN@stablefootnote` Einfach eine „Flagge“ setzen, der Code wird erst am Ende des Pakets ausgeführt:

```

97 \newif\ifFN@stablefootnote \FN@stablefootnotefalse
98 \DeclareOption{stable}{\FN@stablefootnotetrue}

```

4.15 Die multiple-Option

`\ifFN@multiplefootnote` Hier wieder einfach eine „Flagge“ setzen, auch hier wird der Code wieder am Ende des Pakets ausgeführt.

```

99 \newif\ifFN@multiplefootnote \FN@multiplefootnotefalse
100 \DeclareOption{multiple}{\FN@multiplefootnotetrue}

```

4.16 Der Start des Endspiels

Übe die Optionen, die der Benutzer angefordert hat ...

```

101 \ProcessOptions

```

5 Die Kernel Hack Kommandos

Einige Standardkommandos (einige davon interne) müssen gehackt werden, um ihren Effekt zu erzielen und das machen wir jetzt, entsprechend den Flags, die wir im „Option processing“ gesetzt haben.

5.1 Die Ausgaberroutine

Wenn entweder die `para`-Option oder die `bottom`-Option aufgerufen wurde, dann müssen wir uns mit der Ausgaberroutine beschäftigen.

```
102 \let \if@tempswa \ifFN@bottom
103 \ifFN@para \@tempswatrue \fi
104 \if@tempswa
```

... also müssen wir anpassen.

Als erstes versichern wir uns, dass das `\@makecol` so ist, wie es original geschrieben wurde. Da wir es ja anpassen wollen, gehen wir lieber auf sicher, damit wir auch das richtige verwenden. (Es gab eine winzige Änderung in der Definition von 1999, aber das macht keinen nennenswerten Unterschied in der Semantik der Definition, auf der wir unsere Änderung anwenden).

```
105 \@ifl@t@r\fmtversion{2005/12/01}{
106   \CheckCommand*\@makecol{\ifvoid \footins
107     \setbox\@outputbox \box\@cclv
108   \else
109     \setbox\@outputbox \vbox{
110       \boxmaxdepth \@maxdepth
111       \unvbox\@cclv
112       \vskip \skip\footins
113       \color@begingroup
114         \normalcolor\footnoterule
115         \unvbox\footins
116       \color@endgroup
117     }
118   \fi
119   \let \@elt \relax
120   \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
121   \global\let\@midlist\@empty
122   \@combinefloats
123   \ifvbox\@kludgeins
124     \@makespecialcolbox
125   \else
126     \setbox\@outputbox \vbox to\@colht{
127       \@texttop \dimen@\dp\@outputbox
128       \unvbox\@outputbox
129       \vskip -\dimen@\@textbottom
130     }
131   \fi
132   \global\maxdepth\@maxdepth
133 }
134 }{
135 \@ifl@t@r\fmtversion{2003/12/01}{
136   \CheckCommand*\@makecol{\ifvoid \footins
137     \setbox\@outputbox \box\@cclv
138   \else
```

```

139     \setbox\@outputbox \vbox{
140     \boxmaxdepth\@maxdepth
141     \@tempdima\dp\@cclv
142     \unvbox\@cclv
143     \vskip \skip\footins
144     \color@begingroup
145     \normalcolor
146     \footnoterule
147     \unvbox\footins
148     \color@endgroup
149   }
150 \fi
151 \let \@elt \relax
152 \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
153 \global\let\@midlist\@empty
154 \@combinefloats
155 \ifvbox\@kludgeins
156   \@makespecialcolbox
157 \else
158   \setbox\@outputbox \vbox to\@colht{
159     \@texttop
160     \dimen@\dp\@outputbox
161     \unvbox\@outputbox
162     \vskip -\dimen@
163     \@textbottom
164   }
165 \fi
166 \global\maxdepth\@maxdepth
167 }
168 }{
169 \@ifl@t@r\fmtversion{1999/12/01}{
170 \CheckCommand*\@makecol{\ifvoid \footins
171   \setbox\@outputbox \box\@cclv
172   \else
173   \setbox\@outputbox \vbox{
174   \boxmaxdepth\@maxdepth
175   \@tempdima\dp\@cclv
176   \unvbox\@cclv
177   \vskip \skip\footins
178   \color@begingroup
179   \normalcolor\footnoterule
180   \unvbox\footins
181   \color@endgroup
182   }
183 \fi
184 \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
185 \global\let\@midlist\@empty
186 \@combinefloats
187 \ifvbox\@kludgeins
188   \@makespecialcolbox

```



```

189 \else
190   \setbox\@outputbox \vbox to\@colht{
191     \@texttop \dimen@\dp\@outputbox
192     \unvbox\@outputbox
193     \vskip -\dimen@\@textbottom
194   }
195 \fi
196 \global\maxdepth\@maxdepth
197 }
198 }
199 }{
200   \CheckCommand*\@makecol{\ifvoid \footins
201     \setbox\@outputbox \box\@cclv
202   \else
203     \setbox\@outputbox \vbox{
204       \boxmaxdepth\@maxdepth
205       \unvbox\@cclv
206       \vskip \skip\footins
207       \color@begingroup
208         \normalcolor\footnoterule
209         \unvbox\footins
210       \color@endgroup
211     }
212   \fi
213   \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
214   \global\let\@midlist\@empty
215   \@combinefloats
216   \ifvbox\@kludgeins
217     \@makespecialcolbox
218   \else
219     \setbox\@outputbox \vbox to\@colht{
220       \@texttop \dimen@\dp\@outputbox
221       \unvbox\@outputbox
222       \vskip -\dimen@\@textbottom
223     }
224   \fi
225   \global\maxdepth\@maxdepth
226 }
227 }
228 }

```

Wenn wir Paragraph-Fußnoten verwenden, dann braucht die Output-Routine einen anderen Code, um den Text zu platzieren. Wir bereiten den Code hier vor, da er an zwei unterschiedlichen Orten genutzt wird.

Wir erstellen den Code in einem Token-Register, um es an dem passenden Platz (unserer `\@makecol` Änderung) zu verwenden. Also entsteht ein Token-Register, das den Code beinhaltet, wie man Dinge in einem Token-Register speichert.

```
229   ifFN@para
```

Wir machen aus den Paragraph-Fußnoten eine Box, dann „stopfen“ wir den Inhalt der Box in das, was das `\shipped out` sein wird.

```

230 \FN@temptoken{
231   \toks@\expandafter{\the\toks@
232     \vskip\skip\footins
233     \color@begingroup
234       \normalcolor\footnoterule
235       \global\setbox\FN@tempboxc\vbox{\makefootnoteparagraph}
236       \unvbox\FN@tempboxc
237     \color@endgroup
238   }
239 }

```

Wenn wir keine Paragraph-Fußnoten verwenden, dann fügen wir den kleinen Code ein, der durch den obigen ersetzt worden wäre.

```

240 \else
241   \FN@temptoken{
242     \toks@\expandafter{\the\toks@
243       \vskip\skip\footins
244       \color@begingroup
245         \normalcolor\footnoterule
246         \unvbox\footins
247       \color@endgroup
248     }
249   }
250 \fi

```

Jetzt fangen wir an die revidierte Version von `\@makecol` zu bauen. Die Definition startet mit der `\toks@`, zuerst die „bottom“ Version:

```

251 \ifFN@bottom
252   \toks@{\setbox\@outputbox \box\@cclv
253     \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
254     \global\let\@midlist\@empty
255     \@combinefloats
256     \ifvoid\footins
257     \else
258       \setbox\@outputbox \vbox\bgroup
259       \boxmaxdepth\@maxdepth
260       \unvbox\@outputbox
261       \vfill\relax
262   }
263 \the\FN@temptoken
264 \toks@\expandafter{\the\toks@\egroup\fi}

```

Kein „Zeug“ ans Ende packen, Fußnoten werden durch den Kernel-Algorithmus platziert:

```

265 \else
266   \toks@{\ifvoid\footins
267     \setbox\@outputbox\box\@cclv
268   \else
269     \setbox\@outputbox \vbox\bgroup
270     \boxmaxdepth\@maxdepth
271     \unvbox\@cclv

```

```

272 }
273 \the\FN@temptoken

```

Abschließend schließen Sie `\setbox` und `\ifvoid` und „taggen“ Sie die Stellen der `\@makecol`-Definition zum Ende der unteren Version auf `\toks@`.

```

274 \toks@\expandafter{\the\toks@
275   \egroup
276   \fi
277   \xdef\@freelist{\@freelist\@midlist}
278   \global\let\@midlist\@empty
279   \@combinefloats
280 }
281 \fi

```

Jetzt erstellen wir die Definition vom resultierenden Objekt mit dem Verweis auf die original `\@makecol`, getaggt am Ende.

```

282 \toks@\expandafter{\the\toks@
283   \ifvbox\@kludgeins
284     \@makespecialcolbox
285   \else
286     \setbox\@outputbox \vbox to\@colht{
287       \@texttop \dimen@\dp\@outputbox
288       \unvbox\@outputbox
289       \vskip -\dimen@\@textbottom
290     }
291   \fi
292   \global\maxdepth\@maxdepth
293 }
294 \edef\@makecol{\the\toks@}

```

All das Obige tritt bedingt beim 'or' von `\ifFN@para` und `\ifFN@bottom` auf, damit schließen wir nun die Bedingung.

```

295 \fi

```

5.2 Die Voraussetzungen für `\@footnotetext`

```

\ifFN@baselinestretch
\FN@singlespace

```

Was auch immer wir tun, wir ändern den `\@footnotetext`, deshalb überprüfen wir als erstes, ob bei nichts anderem gehackt wurde als `setspace.sty` (wo wir schon mal dabei sind, überprüfen wir gleich noch, ob `setspace` geladen wurde). Also machen wir das:

```

296 \newif\ifFN@setspace
297 \@ifpackageloaded{setspace}{
298   \FN@setspacetrue
299   \@ifclassloaded{memoir}{ Wir sehen memoirs Emulation des setspace.
300   \let\FN@baselinestretch\m@m@singlespace
301 }{
302   \let\FN@baselinestretch\setspace@singlespace
303 }
304 }{

```

```

305 \FN@setspacefalse
306 }

```

Es müssen wesentliche Änderungen vorgenommen werden, wenn wir Paragraph-Fußnoten verwenden:

```

307 \iffN@para
308 \renewcommand\@footnotetext[1]{
309 \insert\footins{
Einfügen von kompatiblen Code mit dem setspace.sty falls nötig
310 \iffN@setspace
311 \let\baselinestretch\FN@baselinestretch
312 \fi
313 \reset@font\footnotesize
314 \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
315 \splittopskip\footnotesep
316 \splitmaxdepth \dp\strutbox
317 \floatingpenalty\@MM
318 \hsize\columnwidth
319 \@parboxrestore
320 \protected@edef\@currentlabel{\csname
p@footnote\endcsname\@thefnmark}
321 \color@begingroup

```

Wir setzen den Paragraph in eine `\hbox` und akzeptieren die geänderten Faktoren hiermit:

```

322 \setbox\FN@tempboxa=\hbox{
Das braucht einen Parameter, dabei sollte die Regel an den Anfang des Fußnote-
Paragraphen geschoben werden, jedoch \ignorespace sollte hier gelassen werden.
323 \@makefntext{\ignorespaces#1\strut
Wir fügen hier eine Strafe ein, um den Zeilenumbruch in den Fußnoten-
Paragraphen zu unterstützen, der Wert kommt vom  $\TeX$ book.
324 \penalty-10\relax
325 \hskip\footglue
326 } end of \@makefntext parameter
327 } end of \hbox
328 \dp\FN@tempboxa=0pt
329 \iffN@etex
330 \ht\FN@tempboxa=\dimexpr\wd\FN@tempboxa *
331 \footnotebaselineskip / \columnwidth\relax
332 \else
333 \ht\FN@tempboxa=\fudgefactor\wd\FN@tempboxa
334 \fi
335 \box\FN@tempboxa
336 \color@endgroup
337 }
338 \FN@mf@prepare
339 }

```

Wenn wir keine Paragraph-Fußnoten verwenden, taggen wir einfach ein `\FN@mf@prepare` Kommando ans Ende der Definition. Natürlich gibt es verschiedene Definitio-

nen, abhängig davon ob wir side-Fußnoten verwenden ...

```
340 \else
341   \ifFN@sidefn
342     \renewcommand\@footnotetext[1]{
343       \marginpar{
Einfügen von kompatiblen Code mit setspace.sty falls nötig
344         \ifFN@setspace
345           \let\baselinestretch\FN@baselinestretch
346         \fi
347         \reset@font\footnotesize
348         \protected@edef\@currentlabel{
349           \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
350         }
351         \color@begingroup
352           \@makefnfntext{
353             \ignorespaces#1
354           }
355         \color@endgroup
356       }
357     \FN@mf@prepare
358   }
359 \else
360   \renewcommand\@footnotetext[1]{
361     \insert\footins{
```

Einfügen von kompatiblen Code mit setspace falls nötig

```
362     \ifFN@setspace
363       \let\baselinestretch\FN@baselinestretch
364     \fi
365     \reset@font\footnotesize
366     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
367     \splittopskip\footnotesep
368     \splitmaxdepth \dp\strutbox
369     \floatingpenalty\@MM
370     \hsize\columnwidth
371     \@parboxrestore
372     \protected@edef\@currentlabel{
373       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
374     }
375     \color@begingroup
376       \@makefnfntext{
377         \rule\z@\footnotesep
378         \ignorespaces#1\@finalstrut\strutbox
379       }
380     \color@endgroup
381   }
382   \FN@mf@prepare
383 }
384 \fi
385 \fi
```

5.3 Unterstützender Code für Fußnoten in Paragraphen

Dieser Code (der meistens nicht effektiv verwendet wird) wird im Argument von `\DeclareOption` verwendet, das kommt ohne Zweifel von dem Code, der über Weihnachten 1993 geschrieben wurde . . .

Alles was jetzt unter den `para`-Konditionen ausgeführt wird, ist in der Option-Deklaration definiert.

```
386 \ifFN@para
```

Wir brauchen einige temporäre Boxen und \LaTeX definiert nur eine

```
387 \let\FN@tempboxa\@tempboxa
```

```
388 \newbox\FN@tempboxb
```

```
389 \newbox\FN@tempboxc
```

Direkt aus dem \LaTeX -Buch genommen:

```
390 \newskip\footglue \footglue=1em plus.3em minus.3em
```

Die Standardklasse setzt die Fußnoten fließend mit dem Text, aber das ist nicht angemessen bei Paragraph-Fußnoten.

Es ist nicht sehr sinnvoll den Code vom Original zu ändern, vor allem weil das einzige, was er mit dem Original gemeinsam hat, die Fußnotenmarkierungen und der Fußnotentext sind. Denken sie dran, dass `\leavevmode` nur nötig ist, wenn Fußnoten auf Minipages verwendet werden, welche andererseits mit dem `@makefnmark` im eingeschränkten vertikalen Modus ausgeführt werden, was in seiner `\hbox` in einer eigenen Zeile auftaucht.

```
391 \long\def\@makefntext#1{\leavevmode
```

```
392 \@makefnmark\nobreak
```

```
393 \hskip.5em\relax#1
```

```
394 }
```

Wir müssen einen Wert für den Zeilenabstand innerhalb eines Absatzes von Fußnoten aufnehmen:

```
395 \newdimen\footnotelineskip
```

```
396 {
```

```
397 \footnotesize
```

```
398 \global
```

```
399 \footnotelineskip=\normalbaselineskip
```

```
400 }
```

Jetzt erstellen wir eine Variable, abgeleitet vom Zeilenabstand innerhalb des Absatzes, welchen wir eben definiert haben (wir nutzen `\dimexpr`, wenn wir in `etex` sind, also wäre in diesem Fall eine solche Variable nicht von Nöten).

```
401 \ifFN@etex
```

```
402 \else
```

```
403 \@tempdima=\footnotelineskip \multiply\@tempdima by 1024
```

```
404 \divide \@tempdima by \columnwidth \multiply\@tempdima by 64
```

```
405 \xdef\fudgefactor{\strip@pt\@tempdima }
```

```
406 \fi
```

Für das Verwenden in der Output-Routine:

```
407 \long\def\makefootnoteparagraph{\unvbox\footins \makehboxoffhboxes
```

```
408 \setbox\FN@tempboxa=\hbox{\unhbox\FN@tempboxa \removehboxes}
```

Jetzt sind wir bereit, den Absatz zu setzen:

```

409 \hsize\columnwidth
410 \@parboxrestore
411 \baselineskip=\footnotelineskip
412 \noindent
413 \rule{\z@}{\footnotesep}
414 \unhbox\FN@tempboxa\par
415 }
\makeboxoffhboxes Unterstützender Code für \makefootnoteparagraph
\removehboxes
416 \def\makeboxoffhboxes{\setbox\FN@tempboxa=\hbox{}
417 \loop
418 \setbox\FN@tempboxb=\lastbox
419 \ifhbox\FN@tempboxb
420 \setbox\FN@tempboxa=\hbox{\box\FN@tempboxb\unhbox\FN@tempboxa}
421 \repeat
422 }
423 \def\removehboxes{\setbox\FN@tempboxa=\lastbox
424 \ifhbox
425 \FN@tempboxa{\removehboxes}
426 \unhbox\FN@tempboxa
427 \fi
428 }
429 \fi

```

5.4 Die anderen Fußnotenkommandos

`\ifFN@pp@footnotehint` Eine Bedingung wird von dem `perpage`-Code benötigt: Es muss außerhalb der `perpage`-Bedingung definiert werden.

```
430 \newif\ifFN@pp@footnotehint
```

`\c@pp@next@reset` Im `perpage`-Modus wird ein Counter verwendet, der Informationen über den nächsten Reset der Fußnoten-Nummern sammelt.

```
431 \newcounter{pp@next@reset}
```

`\ifFN@pp@towrite` Eine Bedingung, die die Interaktion zwischen der `perpage`-Option und der `multiple`-Option vermittelt.

```
432 \newif\ifFN@pp@towrite
433 \FN@pp@towritefalse
```

`\ifFN@pp@lastseq` Wir verhindern endlose Prozeduren an Diagnosen von „footnote sequence lost“, indem wir diese Kondition verwenden (dies muss außerhalb von `perpage` definiert werden):

```
434 <*PPdebug>
435 \newif\ifFN@pp@lastseq
436 \global\FN@pp@lastseqfalse
437 </PPdebug>
```

Nun, wie können wir `\{footnote}` für die `per/(pro)`-Seite-Fußnoten flicken?

```
438 \ifFN@perpage
439 \CheckCommand*{footnote}{\ifnextchar []
440 \xfootnote
```

```

441     {
442         \stepcounter\@mpfn \protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}
443         \@footnotemark \@footnotetext
444     }
445 }
446 \renewcommand*{footnote}{\@ifnextchar []
447     \@xfootnote
448     {
449         \stepcounter\@mpfn \protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}
450         \FN@pp@footnote\@footnotemark

```

Im Fall, dass wir keine multiple Option nutzen, \@footnotemark wird keine Details in die .aux-Datei schreiben, also tun wir es jetzt:

```

451         \ifFN@pp@towrite
452         \FN@pp@writetemp
453         \FN@pp@towritefalse
454         \fi
455         \@footnotetext
456     }
457 }

```

Und die analoge Änderung für \{footnotemark}

```

458 \CheckCommand*{footnotemark}{
459     \@ifnextchar []
460     \@xfootnotemark
461     {
462         \stepcounter{footnote}
463         \protected@xdef\@thefnmark{\thefootnote}
464         \@footnotemark
465     }
466 }
467 \renewcommand*{footnotemark}{
468     \@ifnextchar []
469     \@xfootnotemark
470     {
471         \stepcounter{footnote}
472         \protected@xdef\@thefnmark{\thefootnote}
473         \FN@pp@footnote\@footnotemark

```

Nun wieder aufräumen, wenn wir die multiple Option nicht nutzen

```

474         \ifFN@pp@towrite
475         \FN@pp@writetemp
476         \FN@pp@towritefalse
477         \fi
478     }
479 }

```

\FN@pp@initialstab

Jetzt die unterstützenden Kommandos ...

Wenn uns keine Informationen in der .aux-Datei begegnen , machen wir einen ersten Stich, zurückzusetzen die Fußnoten auf den Seitenzahl-Zähler.

```

480 \gdef\FN@pp@initial@stab{\@addtoreset{footnote}{page}}
481 \AtBeginDocument{\FN@pp@initial@stab}

```


Wir verwenden einen Counter, um mit den Fußnoten Schritt zu halten. Dieser Counter wird benutzt in den Daten, die in die `.aux`-Datei geschrieben werden und die richtige Fußnoten-Nummern beim zweiten Durchlauf passend zu kreieren.

```
482 \newcounter{@fnserial}
```

`\FN@pp@cpage`

Das Paket muss wissen, wie viele Seiten das Dokument aktuell hat. Dies findet man in `\FN@pp@cpage{0}`

```
483 \def\FN@pp@cpage{0}
```

`\footnotehint`

Wie auch immer, der Verlauf der Seitennummerierung ist nicht vorhersehbar, also haben wir eine „flag“, die „reset footnote number“ sagt. Die „flag“ ist indirekt für Leute, die mit den Seitenzahlen rumspielen, mit dem `\footnotehint` Kommando und für Plätze, wo wir wissen, dass Unregelmäßigkeiten auftreten können.

```
484 \FN@pp@footnotehinttrue
```

```
485 \newcommand{\footnotehint}{
```

```
486 \setcounter{footnote}{0}
```

```
487 \protected@writeaux\relax{\protect\FN@pp@footnotehinttrue}
```

```
488 \@tempcnta\c@fnserial
```

```
489 \advance\@tempcnta\@ne
```

```
490 \global\c@pp@next@reset\@tempcnta
```

```
491 }
```

```
492 \AtBeginDocument{\protected@writeaux\relax{
```

```
493 \protect\providecommand{\protect\FN@pp@footnotehinttrue}{}
```

```
494 }
```

```
495 }
```

`\FN@pp@lastfoot`

Wir erhalten „dummy“ Werte für die Nummern der letzten Fußnote.

```
496 \def\FN@pp@lastfoot{-1}
```

`\FN@pp@footnote@aux` Das Kommando `\FN@pp@footnote@aux` wird in die `.aux`-Datei für alle zugeteilten Fußnoten-Counter geschrieben (anders als auf Minipages):

#1 ist die Fußnoten Serial-Nummer,

#2 ist die Seite, auf der die Fußnote eigentlich geschrieben wurde.

```
497 \newcommand{\FN@pp@footnote@aux}[2]{
```

```
498 \ifnum\FN@pp@lastfoot<#1
```

```
499 \ifFN@pp@footnotehint
```

```
500 \FN@pp@resetfn{#1}{#2}
```

```
501 \FN@pp@footnotehintfalse
```

```
502 \else
```

```
503 \gdef\@tempa{#2}
```

```
504 \ifx\@tempa\FN@pp@cpage
```

```
505 \else
```

```
506 \FN@pp@resetfn{#1}{#2}
```

```
507 \fi
```

```
508 \fi
```

```
509 \def\FN@pp@lastfoot{#1}
```

```
510 <*PPdebug>
```

```
511 \else
```

```
512 \ifFN@pp@debug
```

```
513 \typeout{not considering footnote serial number #1}
```

```

514         (last valid was \FN@pp@lastfoot)}
515     \fi
516 </PPdebug>
517     \fi

```

Weil wir jetzt mindestens ein Item der Fußnoten-Information aus einer .aux-Datei haben, können wir es nicht erlauben, dass Fußnoten auf jeder Seite „resetten“.

```

518 \global\let\FN@pp@initial@stab\relax
519 }

```

`\FN@pp@resetfn` Setzen Sie die Flagge so, dass sie die Fußnotennummern resettet. Das erzeugt eine Kette durch die Fußnoten-Seriennummern am Anfang jeder Seite.

```

520 \newcommand{\FN@pp@resetfn}[2]{
521     \gdef\FN@pp@cpage{#2}
522     \expandafter\gdef
523         \csname FN@pp@next-\FN@pp@prev@foot\endcsname{#1}
524     \def\FN@pp@prev@foot{#1}
525     \expandafter\xdef
526         \csname FN@pp@next-\FN@pp@prev@foot\endcsname{\the\@MM}
527 }

```

`\FN@pp@prev@foot` Die Basis der Fußnoten-Seriennummer-Kette (Fußnoteserie 1 muss immer die 1 haben):

```

528 \newcommand{\FN@pp@prev@foot}{root}

```

Wieder um Verwirrung zu vermeiden, erstellen einer `\FN@pp@footnote@aux` in der .aux-Datei

```

529 \AtBeginDocument{\protected@writeaux\relax{
530 \protect\providecommand{\protect\FN@pp@footnote@aux}[2]{}}
531 \c@pp@next@reset\@ne
532 }

```

Am Ende des Dokuments erstelle ein neues `\FN@pp@footnote@aux`, welches überprüft, ob sich Nummern geändert haben, während dem Scan der .aux-Dateien nach geänderten Labels und Ähnlichem.

```

533 \AtEndDocument{\let\FN@pp@footnote@aux\FN@pp@footnote@endaux
534 \def\FN@pp@lastfoot{-1}
535 \FN@pp@footnotehintfalse
536 \renewcommand{\FN@pp@prev@foot}{root}
537 }

```

`\FN@pp@footnote@endaux`

Das Fußnoten-Analyse-Kommando für „end document“

```

538 \newcommand{\FN@pp@footnote@endaux}[2]{
539     \ifnum\FN@pp@lastfoot<#1
540         \ifFN@pp@footnotehint
541             \FN@pp@resetfn@end{#1}{#2}
542             \FN@pp@footnotehintfalse
543         \else
544             \gdef\@tempa{#2}
545             \ifx\@tempa\FN@pp@cpage
546                 \else

```

```

547     \FN@pp@resetfn@end{#1}{#2}
548     \fi
549     \fi
550     \def\FN@pp@lastfoot{#1}
551 <*PPdebug>
552     \else
553     \ifFN@pp@debug
554     \typeout{not considering footnote serial number #1
555             (last valid was \FN@pp@lastfoot)}
556     \fi
557 </PPdebug>
558     \fi
559 }

```

\FN@pp@resetfn@end Bei „end document“ bearbeitet man die Fußnotendetails der .aux-Datei

```

560 \newcommand{\FN@pp@resetfn@end}[2]{
561   \def\@tempa{#1}
562   \expandafter\ifx\csname FN@pp@next-\FN@pp@prev@foot\endcsname\@tempa
563   \else
564     \@tempwattrue
565 <*PPdebug>
566     \ifFN@pp@debug
567     \expandafter\ifx\csname FN@pp@next-\FN@pp@prev@foot\endcsname\relax
568     \ifFN@pp@lastseq\else
569     \typeout{footnote sequence lost between pages
570             \FN@pp@cpage\space and #2}
571     \global\FN@pp@lastseqtrue
572     \fi
573     \else
574     \typeout{footnotes changed between pages \FN@pp@cpage\space and #2:
575             next was \csname FN@pp@next-\FN@pp@prev@foot\endcsname, now #1}
576     \global\FN@pp@lastseqfalse
577     \fi
578     \fi
579 </PPdebug>
580     \fi
581     \gdef\FN@pp@prev@foot{#1}
582     \gdef\FN@pp@cpage{#2}
583 }

```

\clearpage
\FN@pp@@clearpage

Wie nutzen wir jetzt \included in Dokumenten? Wir können nichts einfügen (das includex-Paket bietet \AtBeginIncludeDocument), aber es gibt kein entsprechendes Kommando zum Einfügen von Dateien durch den Kernel \include. Also fügen wir ein Fußnoten-Hinweis an jedem \clearpage ein.

```

584 \let\FN@pp@@clearpage\clearpage
585 \renewcommand{\clearpage}{\footnotehint\FN@pp@@clearpage}

```

\FN@pp@footnote

Das Ende der Angelegenheit mit einer Option: Ein Makro, um sich für Fußnotennummern zu entscheiden, gerufen von \footnote und \footnotemark(siehe oben). 586 \def\FN@pp@footnote{
587 \if@minipage\else

```

588     \global\advance\c@@fnserial\@ne
589     \if@filesw
Im Fall, dass wir auch die multiple Option verwenden, sichern wir jetzt das
Kommando, um in die .aux Datei zu schreiben, und merken uns, dass wir es
getan haben.
590     \xdef\FN@pp@writetemp{
591         \noexpand\protected@writeaux\relax{
592             \string\FN@pp@footnote@aux
593             {\the\c@@fnserial}{\noexpand\thepage}
594         }
595     }
596     \FN@pp@towritetrue
597 \fi
598 \ifnum\c@pp@next@reset>\c@@fnserial
599 \else
600     \global\expandafter\csname c@\@mpfn\endcsname\@ne
601     \protected\xdef\@thefnmark{\thempfn}
Jetzt auf das nächste Element in der Kette schauen:
602     \expandafter\let\expandafter\@tempa
603     \csname FN@pp@next-\number\c@pp@next@reset\endcsname
Wenn die Kette hier unterbrochen ist, setzt den nächsten Reset-Punkt zu etwas
(man hofft) Großem. ... ein schwacher Punkt?
604     \ifx\@tempa\relax
605         \global\c@pp@next@reset\MM
606     \else
607         \global\c@pp@next@reset\@tempa
608     \fi
609 \fi
610 \fi
611 }

Der Rest des Codes wird mit der perpage-Option geladen.
612 \fi

Letztendlich, wenn wir keine Paragraphen-Fußnoten haben, definieren wir
\@makefntext neu, um den Wert von \footnotemargin zu übernehmen und
an \footnotelayout weiterzugeben und die Fußnote mit an den Text zu hängen.
613 \ifFN@para
614 \else
Die "hanging footnoteVersion:
615     \long\def\@makefntext#1{
616         \ifFN@hangfoot
617             \bgroup
Erhalten der Makierung, damit wir sie messen können:
618         \setbox\@tempboxa\hbox{
619             \ifdim\footnotemargin>0pt
620                 \hb@xt@\footnotemargin{\@makefnmark\hss}
621             \else
622                 \@makefnmark

```

```

623     \fi
624   }

```

Benutze die Breite der Box, um den Einschub nach Absätzen zu definieren (für mehr als einen Paragraphen). Bemerke, dass der Einschub `\parskip` und `"\parindent` gesetzt werden, nachdem wir `\leavevmode(!)` ausgeführt haben.

```

625     \leftmargin\wd\@tempboxa
626     \rightmargin\z@
627     \linewidth \columnwidth
628     \advance \linewidth -\leftmargin
629     \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
630     \footnotesize

```

Stopp, damit `\parshape` überschrieben wird:

```

631   \@setpar{\@par}

```

Und abschließend den Marker an seinen gewählten Platz:

```

632     \leavevmode
633     \llap{\box\@tempboxa}
634     \parskip\hangfootparskip\relax
635     \parindent\hangfootparindent\relax
636   \else

```

Die "normale footnoteVersion:

```

637     \parindent1em
638     \noindent
639     \ifdim\footnotemargin>\z@
640       \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}
641     \else
642       \ifdim\footnotemargin=\z@
643         \llap{\@makefnmark}
644       \else
645         \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}
646     \fi
647   \fi
648 \fi
649 \footnotelayout#1

```

Wenn wir „hanging footnote“ haben, dann muss die Hang-Gruppe geschlossen werden.

```

650 \ifFN@hangfoot
651   \par\egroup
652 \fi
653 }
654 \fi

```

6 Verbleibende Anforderungen

Wir müssen den Code implementieren, der die `stable` und die `multiple` Option ausführt. Da `stable` die Einstellungen von Fußnoten unterdrücken kann,

setzen wir zuerst die `multiple` Option, sonst würden wir isolierte, hochgestellte Kommas erhalten, das separiert die Fußnoten, die sonst unterdrückt werden würden.

6.1 Der ausführende Code für die `multiple`-Option

`\multiplefootnotemarker` Dieser (revidierter) Code kommt von einem Vorschlag von Alexander Rozhenko (dem Autor des *manyfoot* Pakets): Der Grundgedanke ist, dass *footmisc* und *manyfoot* zusammenarbeiten können, sodass sie gegenseitig ihre Fußnoten-Markierungen erkennen können und sich dementsprechend verhalten. Der Trick ist, dass `\footnote` und `\footnotemark` einen Marker einfügen (ein sich gegenseitig beendendes Paar von „kerns“), welcher erkannt wird in folgendem `\footnote` oder `\footnotemark` Kommando. Bemerke, wir müssen spezielle Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die „kerns“ als letzte Elemente der horizontalen Liste an Kommandos hinzugefügt werden.

```

655 \iffN@multiplefootnote
656   \providecommand*\multiplefootnotemarker}{3sp}
657   \providecommand*\multfootsep}{,}
658   \CheckCommand*\@footnotemark{
659     \leavevmode
660     \ifhmode\edef\x@sf{\the\spacefactor}\nobreak\fi
661     \@makefnmark
662     \ifhmode\spacefactor\x@sf\fi
663     \relax
664 }
665 \renewcommand*\@footnotemark{
666   \leavevmode
667   \ifhmode
668     \edef\x@sf{\the\spacefactor}
669     \FN@mf@check
670     \nobreak
671     \fi
672     \@makefnmark

```

Wenn wir auch die `perpage`-Option nutzen, schreibt es sein Zeug in die `.aux`-Datei, sodass die "wotsit node" nicht mit der `\kern` Ermittlung kollidiert.

```

673   \iffN@pp@towrite
674     \FN@pp@writetemp
675     \FN@pp@towritefalse
676   \fi
677   \FN@mf@prepare
678   \ifhmode\spacefactor\x@sf\fi
679   \relax
680 }
681 \def\FN@mf@prepare{
682   \kern-\multiplefootnotemarker
683   \kern\multiplefootnotemarker\relax
684 }
685 \def\FN@mf@check{

```

```

686 \ifdim\lastkern=\multiplefootnotemarker\relax
687 \edef\@x@sf{\the\spacefactor}
688 \unkern
689 \textsuperscript{\multfootsep}
690 \spacefactor\@x@sf\relax
691 \fi
692 }

```

Wenn wir nicht die `multiple`-Option verwenden, dann erzeugt es einfach ein leeres `\FN@mf@prepare`.

```

693 \else
694 \let\FN@mf@prepare\relax
695 \fi

```

6.2 Der ausführende Code für die `stable`-Option

`\ifFN@stablefootnote` Die Idee ist, den „original“ Code von `\footnote` nur zu verwenden, wenn wir im „typesetting“ Modus sind.

```

\FN@sf@@footnote
696 \ifFN@stablefootnote
697 \let\FN@sf@@footnote\footnote
698 \def\footnote{\ifx\protect\@typeset@protect
699 \expandafter\FN@sf@@footnote
700 \else
701 \expandafter\FN@sf@gobble@opt
702 \fi
703 }

```

`\FN@sf@gobble@opt` Definieren von `\FN@sf@gobble@opt` als ein robustes Kommando, das `\FN@sf@gobble@twobracket` entweder ein optionales und ein erforderliches Argument oder nur ein erforderliches erzeugt.

```

704 \edef\FN@sf@gobble@opt{\noexpand\protect
705 \expandafter\noexpand\csname FN@sf@gobble@opt \endcsname}
706 \expandafter\def\csname FN@sf@gobble@opt \endcsname{
707 \@ifnextchar[]
708 \FN@sf@gobble@twobracket
709 \@gobble
710 }
711 \def\FN@sf@gobble@twobracket[#1]#2{}

```

`\FN@sf@@footnotemark` Jetzt dasgleiche für `\footnotemark`

```

\FN@sf@gobble@optonly 712 \let\FN@sf@@footnotemark\footnotemark
\FN@sf@gobble@bracket 713 \def\footnotemark{\ifx\protect\@typeset@protect
714 \expandafter\FN@sf@@footnotemark
715 \else
716 \expandafter\FN@sf@gobble@optonly
717 \fi
718 }
719 \edef\FN@sf@gobble@optonly{\noexpand\protect
720 \expandafter\noexpand\csname FN@sf@gobble@optonly \endcsname}
721 \expandafter\def\csname FN@sf@gobble@optonly \endcsname{

```

```

722 \@ifnextchar[]
723   \FN@sf@gobble@bracket
724   {}
725 }
726 \def\FN@sf@gobble@bracket[#1]{}
727 \fi

```

7 Varianten der Symboloption

`\setfnsymbol` Lamport's Auswahl an Symbolen für `\fnsymbol` war nicht komplett „traditionell“, also liefern wir (jetzt) Alternativen. Das `\setfnsymbol` Kommando liefert eine kleine Auswahl und der Benutzer kann immer noch mehr durch das `\DefineFNSymbols` oder `\DefineFNSymbolsTM` Kommando hinzufügen. Definiert wie folgt:

```

728 \newcommand\setfnsymbol[1]{
729   \@bsphack
730   \@ifundefined{FN@fnsymbol@#1}
731   {
732     \PackageError{footmisc}{Symbol style "#1" not known}
733     \@eha
734   }{
735     \expandafter\let\expandafter\@fnsymbol\csname
736       FN@fnsymbol@#1\endcsname
737   }
738   \@esphack
739 }

```

Die Standardauswahl ist Lamport's Original, dargestellt wie im aktuellen L^AT_EX – wir erhalten es uns noch für den Fall, dass wir es noch brauchen.

```

740 \let\FN@fnsymbol@lamport\@fnsymbol
741 </package>

```

`\if@tempswb` Wir benötigen eine weitere temporäre Bedingung:

```

742 \newif\if@tempswb

```

`\@tempswbfalse`
`\@tempswbtrue`
`\DefineFNSymbols` Das Makro `\DefineFNSymbols` erlaubt dem Benutzer, einen Satz an Fußnoten-Symbolen zu definieren und kann mit `\setfnsymbol` verwendet werden. Die Syntax dafür ist:

```

\DefineFNSymbols[*]{<set name>[<style>]{<symbol list>}

```

Wenn das optionale Sternchen aktiv ist, wird der definierte Satz einen Fehler produzieren, wenn die Symbol-Anzahl zu groß ist. Sonst würde es von selbst auf Zahlen wechseln, anstatt zu Symbolen (Eine Warnung wird dann am Ende des Dokument erscheinen). Das *set name* ist ein zukünftiges Argument für `\setfnsymbol`. Der Stil (Standard ist `text`) gibt an, wie die Symbole dargestellt werden (das ist die *korrekte* Methode. Dies kann in älteren L^AT_EX-Versionen unter Umständen anders dargestellt werden). Die Symbol-Liste ist ein Satz von Objekten, der genutzt wird, wenn er ausgewählt wurde.

Ein Beispiel zum Verwenden:

Definieren wir einen kompletten Ersatz für Lamport's originales `\fnsymbol`

Kommando –

```
\DefineFNsymbols*{lamport}[math]{*\dagger\ddagger\mathsection
\mathparagraph|{**}{\dagger\dagger}{\ddagger\ddagger}
}
```

Zu beachten ist, dass doppelt hohe Symbole geschweifte Klammern um sich haben müssen.

```
743 \newcommand{\DefineFNsymbols}{
744     \ifstar{\@tempswbtrue\@DefineFNsymbols}
745         {\@tempswbfalse\@DefineFNsymbols}
746 }
747 \newcommand{\@DefineFNsymbols}[1]{
748     \ifnextchar[ ]
749         {\@DefineFNsymbols@{#1}}{\@DefineFNsymbols@{#1}[text]}
750 }
751 \def\@DefineFNsymbols@#1[#2]#3{
752     \expandafter\ifx\csname FN@fnsymbol@#1\endcsname\relax
753     \PackageInfo{footmisc}{Declaring symbol style #1}
754     \else
755     \PackageWarning{footmisc}{Redeclaring symbol style #1}
756     \fi
757     \toks@{}
758     \def\@tempb{\end}
759     \FN@build@symboldef#3\end
760     \def\@tempc{math}
761     \def\@tempd{#2}
762     \expandafter\xdef\csname FN@fnsymbol@#1\endcsname##1{
763     \ifx\@tempc\@tempd
764     \noexpand\ensuremath
765     \else
766     \noexpand\nfss@text
767     \fi
768     {
769     \noexpand\ifcase##1
770     \the\toks@
771     \noexpand\else
772     \if@tempswb
773     \noexpand\@ctrerr
774     \else
775     \noexpand\@arabic##1\noexpand\FN@orange##1
776     \fi
777     \noexpand\fi
778     }
779     }
780 }
781 \def\FN@build@symboldef#1{
782     \def\@tempa{#1}
783     \ifx\@tempa\@tempb
784     \else
785     \toks@\expandafter{\the\toks@\or#1}
786     \expandafter\FN@build@symboldef
```

```

787 \fi
788 }

```

`\DefineFNsymbolsTM` Jetzt mache dasselbe für den „modern way“, um Text- und Mathevarianten auf `\@DefineFNsymbolsTM` alles anzuwenden.
`\FN@build@symboldefTM`

```

789 \newcommand{\DefineFNsymbolsTM}{
790     \ifstar{\@tempswbtrue\@DefineFNsymbolsTM}
791         {\@tempswbfalse\@DefineFNsymbolsTM}}
792 \newcommand{\@DefineFNsymbolsTM}[2]{
793     \expandafter\ifx\csname FN@fnsymbol@#1\endcsname\relax
794     \PackageInfo{footmisc}{Declaring symbol style #1}
795     \else
796     \PackageWarning{footmisc}{Redeclaring symbol style #1}
797     \fi
798     \toks@{}
799     \def\@tempb{\end}
800     \FN@build@symboldefTM#2\end\@null
801     \expandafter\xdef\csname FN@fnsymbol@#1\endcsname##1{
802         \noexpand\ifcase##1
803             \the\toks@
804         \noexpand\else
805             \if@tempswb
806                 \noexpand\@ctrerr
807             \else
808                 \noexpand\@arabic##1\noexpand\FN@orange##1
809             \fi
810         \noexpand\fi
811     }
812 }

```

Beachte, dass diese Versionen zwei Varianten von jeder Definition hat, also braucht es zwei „stopper codes“.

```

813 \def\FN@build@symboldefTM#1#2{
814     \def\@tempa{#1}
815     \ifx\@tempa\@tempb
816     \else
817         \toks@\expandafter{\the\toks@\or\TextOrMath{#1}{#2}}
818         \expandafter\FN@build@symboldefTM
819     \fi
820 }

```

`\TextOrMath`

Das ist eine abgespeckte (e-TeXonly) Version von `fixltx2e`. Wenn das Kommando schon definiert ist, nehmen wir an, dass es die Version ist.

```

821 \ifundefined{TextOrMath}{
822     \ifundefined{eTeXversion}{
823         \PackageError{footmisc}{Cant define commands for footnote symbol}
824         {Use e-LaTeX, or load package fixltx2e before

```

```

825                                     footmisc}
826 }{
827   \protected\expandafter\def\csname TextOrMath\space\endcsname{
828     \ifmode \expandafter\@secondoftwo
829     \else \expandafter\@firstoftwo \fi
830   }
831   \edef\TextOrMath#1#2{
832     \expandafter\noexpand\csname TextOrMath\space\endcsname
833     {#1}{#2}
834   }
835 }
836 }{}

```

`\FN@orange` Makros, die sich um Fußnoten-Symbole kümmern, die „out of range“ gehen.
`\@fnsymbol@orange`
`\@diagnose@fnsymbol@orange`

```

837 \def\FN@orange#1{
838   \@bsphack
839   \PackageInfo{footmisc}{Footnote number \number#1 out of range}
840   \protect\@fnsymbol@orange
841   \@esphack
842 }
843 \global\let\@diagnose@fnsymbol@orange\relax
844 \AtEndDocument{\@diagnose@fnsymbol@orange}
845 \def\@fnsymbol@orange{
846   \gdef\@diagnose@fnsymbol@orange{
847     \PackageWarningNoLine{footmisc}{Some footnote number(s)
848       were out of range
849     \MessageBreak
850       see log for details
851   }
852 }
853 }

```

`\textbardbl` Das ist in aktuellen L^AT_EX Versionen definiert, aber nicht in den letzten Te_X Versionen. Weil es aber in einigen Symbol-Satzdefinitionen gebraucht wird, definieren wir es hier.

```

854 \@ifundefined{textbardbl}{
855   \DeclareTextSymbol{\textbardbl}{OMS}{107}
856   \DeclareTextSymbolDefault{\textbardbl}{TS1}}{}

```

(Diese Definition kommt von den L^AT_EX Quellen)

`\FN@fnsymbol@bringhurst` Diese Makros liefern Ersetzungsreihenfolgen (und Symbolsätze) für
`\FN@fnsymbol@chicago` Fußnoten-Symbole plus einer robusten und einer erweiterten Version vom Lam-
`\FN@fnsymbol@wiley` port's Original.
`\FN@fnsymbol@lamport`

```

robust
\FN@fnsymbol@lamport 857 \DefineFNsymbolsTM*{bringhurst}{
858   \textasteriskquoteed *

```

```

859 \textdagger \dagger
860 \textdaggerdbl \ddagger
861 \textsection \mathsection
862 \textbardbl \|
863 \textparagraph \mathparagraph
864 }
865 \DefineFNsymbolsTM*{chicago}{
866 \textasteriskcentered *
867 \textdagger \dagger
868 \textdaggerdbl \ddagger
869 \textsection \mathsection
870 \textbardbl \|
871 \#\#
872 }
873 \DefineFNsymbolsTM*{wiley}{
874 \textasteriskcentered *
875 {\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{**}
876 \textdagger \dagger
877 \textdaggerdbl \ddagger
878 \textsection \mathsection
879 \textparagraph \mathparagraph
880 \textbardbl \|
881 }
882 \DefineFNsymbolsTM{lampport-robust}{
883 \textasteriskcentered *
884 \textdagger \dagger
885 \textdaggerdbl \ddagger
886 \textsection \mathsection
887 \textparagraph \mathparagraph
888 \textbardbl \|
889 {\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{**}
890 {\textdagger\textdagger}{\dagger\dagger}
891 {\textdaggerdbl\textdaggerdbl}{\ddagger\ddagger}
892 }
893 \DefineFNsymbolsTM*{lampport*}{
894 \textasteriskcentered *
895 \textdagger \dagger
896 \textdaggerdbl \ddagger
897 \textsection \mathsection
898 \textparagraph \mathparagraph
899 \textbardbl \|
900 {\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{**}
901 {\textdagger\textdagger}{\dagger\dagger}
902 {\textdaggerdbl\textdaggerdbl}{\ddagger\ddagger}
903 {\textsection\textsection}{\mathsection\mathsection}
904 {\textparagraph\textparagraph}{\mathparagraph\mathparagraph}
905 {\textasteriskcentered\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{***}
906 {\textdagger\textdagger\textdagger}{\dagger\dagger\dagger}
907 {\textdaggerdbl\textdaggerdbl\textdaggerdbl}{\ddagger\ddagger\ddagger}
908 {\textsection\textsection\textsection}
909 {\mathsection\mathsection\mathsection}
910 {\textparagraph\textparagraph\textparagraph}
911 {\mathparagraph\mathparagraph\mathparagraph}
912 }

```

```

913 \setfnsymbol{\lamport*}
914 \DefineFNsymbolsTM{\lamport*-robust}{
915   \textasteriskcentered *
916   \textdagger \dagger
917   \textdaggerdbl \ddagger
918   \textsection \mathsection
919   \textparagraph \mathparagraph
920   \textbardbl \|
921   {\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{**}
922   {\textdagger\textdagger}{\dagger\dagger}
923   {\textdaggerdbl\textdaggerdbl}{\ddagger\ddagger}
924   {\textsection\textsection}{\mathsection\mathsection}
925   {\textparagraph\textparagraph}{\mathparagraph\mathparagraph}
926   {\textasteriskcentered\textasteriskcentered\textasteriskcentered}{***}
927   {\textdagger\textdagger\textdagger}{\dagger\dagger\dagger}
928   {\textdaggerdbl\textdaggerdbl\textdaggerdbl}{\ddagger\ddagger\ddagger}
929   {\textsection\textsection\textsection}
930   {\mathsection\mathsection\mathsection}
931   {\textparagraph\textparagraph\textparagraph}
932   {\mathparagraph\mathparagraph\mathparagraph}
933 }

```

8 Andere verschiedenartige Kommandos

8.1 Fußnotenreferenz

`\footref`

Die Syntax dafür: `footref{<label-name>}`

Es ist oftmals erwünscht, auf eine Fußnote zu verweisen, aber dafür ist `\footnotemark` einfach nicht gut genug (beispielsweise auf einer Minipage, wenn `\footnotemark` eine Referenz zu einer Fußnote außerhalb der Miniseite erstellt). `\footref` adressiert dieses Problem durch eine Label-Referenz, die eigentlich wie ein `\footnotemark` aussieht. (Das Kommando ist verfügbar in der „memoir class“. Deshalb nehmen wir `providecommand`; es ist freilich als „outright“ definiert).

```

934 \providecommand*{\footref}[1]{
935   \begingroup
936   \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\ref{#1}}
937   \endgroup
938   \@footnotemark
939 }

```

8.2 Minipage `\footnotemarks`

`\mpfootnotemark`

Die Syntax dafür: `mpfootnotemark[<number>]`

Hier definieren wir `\mpfootnotemark`, das dieselbe Syntax hat wie `\footnotemark` und auf die die Semantik von `\footnotemark` zutrifft.

```

940 \newcommand\mpfootnotemark{
941   \@ifnextchar[
942     \@xmpfootnotemark
943     {
944       \stepcounter\@mpfn
945       \protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}
946       \@footnotemark
947     }
948 }
949 \def\@xmpfootnotemark[#1]{
950   \begingroup
951     \csname c@\@mpfn\endcsname #1\relax
952     \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}
953   \endgroup
954   \@footnotemark
955 }

956 \endinput
957 </package>

```

9 Index

Nummern geschrieben in *italic* referieren zu der Seite, wo der entsprechende Eintrag beschrieben ist, unterstrichene Nummern verweisen auf die Code-Linie der Definition, Nummern in *roman* referieren zu den Code-Lines, in der der Eintrag genutzt wird.

Da beim Übertragen des Index die Zeichenformatierungen verloren gegangen sind und die Seitenzahl sich erhöht hat, kann der Index in der deutschen Übersetzung nur als Orientierung dienen. Die meisten Angaben beziehen sich auf die Zeile der Codeangabe. Später sollte der Index für die Übersetzung noch neu erstellt werden.

Symbole

<code>\#</code>	871	<code>\@currentlabel</code>	320, 348,372
<code>\@@dvance@macro</code>	7, 7, 8	<code>\@diagnose@fnsymbol@orange</code>	837
<code>\@@par</code>	631	<code>\@eha</code>	733
<code>\@DefineFNSymbols</code>	743	<code>\@elt</code>	119, 151
<code>\@DefineFNSymbols@</code>	743	<code>\@empty</code>	44, 121, 153, 185, 214, 254, 278
<code>\@DefineFNSymbolsTM</code>	789	<code>\@esphack</code>	738, 841
<code>\@addtoreset</code>	480	<code>\@finalstrut</code>	378
<code>\@advance@macro</code>	7	<code>\@firstoftwo</code>	829
<code>\@arabic</code>	775, 808	<code>\@fnsymbol</code>	23, 735, 740
<code>\@auxout</code>	5	<code>\@fnsymbol@orange</code>	837
<code>\@bsphack</code>	729, 838	<code>\@footnotemark</code>	443, 450, 464, 473, 655, 938, 946, 954
<code>\@colht</code>	126, 158, 190, 219, 286	<code>\@footnotetext</code>	308, 342, 360, 443, 455
<code>\@combinefloats</code>	122, 154, 186, 215, 255, 279	<code>\@freelist</code>	120, 152, 184, 213,
<code>\@ctrerr</code>	773, 806		

253, 277
 \@ifclassloaded 299
 \@ifl@t@r 105, 135, 169
 \@ifpackageloaded 297
 \@ifstar 744, 790
 \@kludgeins 123,
 155, 187, 216, 283
 \@listdepth 85
 \@makecol 106,
 136, 170, 200, 294
 \@makefnmark 392,
 620, 622, 640,
 643, 645, 661, 672
 \@makefnstext 323, 326,
 352, 376, 391, 615
 \@makespecialcolbox 124,
 156, 188, 217, 284
 \@maxdepth 110, 132, 140,
 166, 174, 196, 204,
 225, 259, 270, 292
 \@midlist 120, 121,
 152, 153, 184, 185, 213, 214,
 253, 254, 277, 278
 \@mpfn 442,
 449, 600, 944, 951
 \@mplistdepth 85
 \@ne 489,
 531, 588, 600, 629
 \@null 800
 \@outputbox 107, 109, 126–128,
 137, 139, 158, 160, 161,
 171, 173, 190–192, 201,
 203, 219–221, 252, 258,
 260, 267, 269, 286–288
 \@parboxrestore 319, 371, 410
 \@plus 77
 \@secondoftwo 828
 \@setpar 631
 \@tempa 503, 504, 544, 545,
 561, 562, 602, 604, 607,
 782, 783, 814, 815
 \@tempb 758, 783, 799, 815
 \@tempboxa 387, 618,
 625, 633
 \@tempc 760, 763
 \@tempcnta 8–10, 488–490
 \@tempd 761, 763
 \@tempdima 141, 175, 403–405
 \@tempswatruel 103, 564
 \@tempswbfalse 742,
 745, 791
 \@tempswbtrue 742, 744, 790
 \@textbottom 129, 163, 193,
 222, 289
 \@texttop 127, 159, 191,
 220, 287
 \@thefnmark 320, 349, 373,
 442, 449, 463, 472,
 601, 936, 945, 952
 \@typeset@protect 698, 713
 \@x@sf 660, 662, 668, 678,
 687, 690
 \@xfootnote 440, 447
 \@xfootnotemark 460, 469
 \@xmpfootnotemark 942, 949

A

\@AtBeginDocument 481, 492, 529
 \@AtEndDocument 533, 844
 \@AtEndOfPackage 24

B

\baselineskip 73, 411
 \baselinestretch 311, 345, 363
 \boxmaxdepth 110, 140,
 174, 204, 259, 270

C

\c@@fnserial 488, 588,
 593, 598
 \c@footnote 23
 \c@pp@next@reset 431, 490, 531,
 598, 603, 605, 607
 \CheckCommand 106, 136, 170,
 200, 439, 458, 658
 \clearpage 584
 \color@begingroup 113, 144,
 34, 178, 207, 233,
 244, 321, 351, 375
 \color@endgroup 116, 148,
 181, 210, 237,
 247, 336, 355, 380
 \columnwidth 318, 331,
 370, 404, 409, 627
 \CurrentOption 28,
 30, 37, 39

D

\DeclareOption 21, 22,
 27, 36, 45, 52,
 57, 60, 63, 66,
 70, 75, 79, 98, 100
 \DeclareTextSymbol 855
 \DeclareTextSymbolDefault 856
 \DefineFNsymbols 743
 \DefineFNsymbolsTM 789, 857,
 865, 873, 882, 893, 914
 \dimen@ 127, 129, 160,
 162, 191, 193,
 220, 222, 287, 289
 \dimexpr 14, 330

F

\floatingpenalty 317, 369
 \fmtversion 105, 135, 169
 \FN@baselinestretch 300,
 302, 311, 345, 363
 \FN@bottomfalse 59
 \FN@bottomtrue 61
 \FN@build@symboldef 743
 \FN@build@symboldefTM 789
 \FN@etexfalse 15
 \FN@etextrue 17
 \FN@fnsymbol@bringhurst 857
 \FN@fnsymbol@chicago 857
 \FN@fnsymbol@lampo 728, 857
 \FN@fnsymbol@lampo-robust 857
 \FN@fnsymbol@wiley 857
 \FN@hangfootfalse 69
 \FN@hangfoottrue 71
 \FN@mf@check 655
 \FN@mf@prepare 338, 357, 382,
 655
 \FN@multiplefootnotefalse 99
 \FN@multiplefootnotetrue 100
 \FN@orange 775, 808, 837
 \FN@parafalse 26
 \FN@paratrue 32
 \FN@perpagefalse 51
 \FN@perpagetrue 53
 \FN@pp@@clearpage 584
 \FN@pp@cpage 483, 504, 521,
 545, 570, 574, 582

`\FN@pp@debugfalse` 56
`\FN@pp@debugtrue` 57
`\FN@pp@footnote` . 450, 473, 586
`\FN@pp@footnote@aux` . 497, 530,
533, 592
`\FN@pp@footnote@endaux` 533, 538
`\FN@pp@footnotehintfalse` .
501, 535, 542
`\FN@pp@footnotehinttrue` . .
484, 487, 493
`\FN@pp@initial@stab` . 480, 481,
518
`\FN@pp@initialstab` 480
`\FN@pp@lastfoot` 496, 498, 509,
514, 534, 539, 550, 555
`\FN@pp@lastseqfalse` . 436, 576
`\FN@pp@lastseqtrue` 571
`\FN@pp@prev@foot` . . 523, 524,
526, 528, 536,
562, 567, 575, 581
`\FN@pp@resetfn` . 500, 506, 520
`\FN@pp@resetfn@end` . .
541, 547, 560
`\FN@pp@towritefalse` . . .
433, 453, 476, 675
`\FN@pp@towritetrue` 596
`\FN@pp@writetemp` . . .
452, 475, 590, 674
`\FN@setspacefalse` 305
`\FN@setspacetrue` 298
`\FN@sf@@footnote` 696
`\FN@sf@@footnotemark` 712
`\FN@sf@gobble@bracket` 712
`\FN@sf@gobble@opt` . . . 701, 704
`\FN@sf@gobble@optonly` 712
`\FN@sf@gobble@twobracket` . 704
`\FN@sidefnfalse` 35
`\FN@sidefntrue` 41
`\FN@singlespace` 296
`\FN@stablefootnotefalse` . . . 97
`\FN@stablefootnotetrue` 98
`\FN@tempboxa` . . . 322, 328, 330,
333, 335, 387,
408, 414, 416,
420, 423, 425, 426
`\FN@tempboxb` . . . 387, 418–420
`\FN@tempboxc` . . . 235, 236, 389
`\FN@temptoken` . . . 3, 230, 241,
263, 273
`\fnsymbol` 21
`\footglue` 325, 390
`\footins` 77, 106,
112, 115, 136,
143, 147, 170,
177, 180, 200,
206, 209, 232,
243, 246, 256,
266, 309, 361, 407
`\footnote` . 439, 446, 697, 698
`\footnotebaselineskip` . . .
331, 395, 403, 411
`\footnotehint` 484, 585
`\footnotelayout` 44, 649
`\footnotemargin`19,
64, 67, 619, 620,
639, 640, 642, 645
`\footnotemark` . 458, 467, 712,
713
`\footnoterule` . 76, 81, 82, 84,
114, 146, 179, 208, 234, 245
`\footnotesep` 315, 367,
377, 413
`\footnotesize`313,
347, 365, 397, 630

`\footref` 934
`\fudgefactor` 333, 401

H

`\hangfootparindent` . . . 73, 635
`\hangfootparskip` 73, 634
`\hb@xt@`620, 640, 645
`\hrule` 83
`\hsize` 318, 370, 409

I

`\if@filesw` 589
`\if@minipage` 587
`\if@tempswa` 102, 104
`\if@tempswb`742, 772, 805
`\ifFN@baselinestretch` . . . 296
`\ifFN@bottom` . . . 59, 102, 251
`\ifFN@etex` 13, 329, 401
`\ifFN@hangfoot` . 69, 616, 650
`\ifFN@multiplefootnote` 99, 655
`\ifFN@para` 26, 36, 103,
229, 307, 386, 613
`\ifFN@perpage` 50, 438
`\ifFN@pp@debug` . 55, 512, 553,
566
`\ifFN@pp@footnotehint` 430, 499,
540
`\ifFN@pp@lastseq` . . 434, 568
`\ifFN@pp@towrite` . . 432, 451,
474, 673
`\ifFN@setspace` 296, 310,
344, 362
`\ifFN@sidefn` 27, 35, 341
`\ifFN@stablefootnote` . 97, 696
`\ifmmode` 828
`\ignorespaces` 323,
353, 378
`\insert` 309, 361
`\insertpenalties` 93
`\interfootnotelinepenalty` . .
314, 366
`\interlinepenalty`
314, 366

L

`\l@advance@macro` 7
`\lastbox` 418, 423
`\lastkern` 686
`\leavevmode` 391, 632,
659, 666
`\leftmargin` . . . 625, 628, 629
`\linepenalty` 47, 48
`\linewidth` 627–629
`\llap` 633, 643, 645

M

`\m@m@singlespace` 300
`\makefootnoteparagraph` . . .
235, 407
`\makehboxofhboxes`
407, 416
`\marginpar` 343
`\mathparagraph` 863, 879,
887, 898, 904,
911, 919, 925, 932
`\mathsection` . 861, 869, 878,
886, 897, 903,
909, 918, 924, 930
`\maxdepth` 132,
166, 196, 225, 292

`\mpfootnotemark` 940
`\mpfootnoterule` 81, 86
`\multfootsep` 655
`\multiplefootnotemark` 655
`\multiply` 403, 404

N

`\NeedsTeXFormat` 2
`\nfss@text` 766
`\nobreak` 392, 660, 670
`\noindent` 412, 638
`\normalbaselineskip` 399
`\normalcolor` 114, 145,
179, 208, 234, 245
`\number` 603, 839

P

`\PackageError` . . . 28, 37, 732,
823
`\PackageInfo` . . . 753, 794, 839
`\PackageWarning` . . . 755, 796
`\PackageWarningNoLine` . . . 847
`\pagefootnoterule` . . . 81, 89
`\parindent` 635, 637
`\parshape` 629
`\parskip` 634
`\ProcessOptions` 101
`\protected` 827
`\protected@edef` 320, 348, 372
`\protected@write` 5
`\protected@writeaux`
4, 487, 492, 529, 591
`\protected@xdef` 442, 449,
463, 472, 601, 945

R

`\RaggedRight` 48
`\raggedright` 47
`\ref` 936
`\removeboxes` 408, 416
`\repeat` 421
`\reset@font` 313, 347, 365
`\rightmargin` 626
`\rule` 377, 413

S

`\setfnsymbol` 24, 728, 913
`\setspace@singlespace` 302
`\spacefactor` 660, 662,
668, 678, 687, 690
`\split@prev` 79, 88, 93
`\splitfootnoterule` 81, 91
`\splitmaxdepth` 316, 368
`\splittopskip` 315, 367
`\stepcounter` 442,
449, 462, 471, 944
`\string` 592

`\strip@pt` 405
`\strut` 323
`\strutbox` 316, 368, 378

T

`\textasteriskcentered` 858,
866, 874, 875, 883,
889, 894, 900,
905, 915, 921, 926
`\textbardbl` 854, 862,
870, 880, 888, 899, 920
`\textdagger` 859, 867,
876, 884, 890, 895, 901,
906, 916, 922, 927
`\textdaggerdbl` 860,
868, 877, 885,
891, 896, 902,
907, 917, 923, 928
`\TextOrMath` 817, 821
`\textparagraph` 863, 879,
887, 898, 904,
910, 919, 925, 931
`\textsection` 861, 869,
878, 886, 897, 903,
908, 918, 924, 929
`\textsuperscript` 689
`\thefootnote` 21,
23, 463, 472
`\thempfn` 442,
449, 601, 945, 952
`\thepage` 593
`\toks@` 231,
242, 252, 264,
266, 274, 282,
294, 757, 770,
785, 798, 803, 817

U

`\undefined` 14
`\unhbox` 408, 414, 420, 426
`\unkern` 688
`\unrestored@protected@xdef`
. 936, 952
`\unvbox` 111, 115,
128, 142, 147,
161, 176, 180,
192, 205, 209,
221, 236, 246,
260, 271, 288, 407

V

`\vfill` 261

Z

`\z@` 88, 377,
413, 626, 639, 642