

Peter Mösgen

Computersatz mit L^AT_EX

Kurzeinführung

Stand: Februar 1996

Katholische Universität Eichstätt
Universitätsrechenzentrum

Peter Mösgen:
Computersatz mit \LaTeX
Kurzeinführung

Katholische Universität Eichstätt
Schriftenreihe des Universitätsrechenzentrums Nr. 12
Dritte, überarbeitete und erweiterte Auflage, Eichstätt 1996 ISSN 0941-9039

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	9
2	Texterfassung	10
2.1	Neuen Text schreiben und sichern	10
2.2	Vorhandene Datei bearbeiten und sichern	11
2.3	Kurzaufrufe für \TeX -Befehle	11
3	Textsatz	12
3.1	Warnungen beim Umbruch	12
3.2	Fehlermeldungen beim Umbruch	13
3.3	Umbruchmeldungen in der .log-Datei	14
4	Textausgabe	15
4.1	Druckbildvorschau	15
4.2	Laserdrucker	16
4.3	Tintenstrahldrucker	17
4.4	Nadeldrucker	17
4.5	Löschen überflüssiger Zwischendateien	17
5	\TeX-Menü	18
6	Besonderheiten bei der Texterfassung	18
6.1	Leerzeichen und Leerzeilen	18
6.2	Zeilenumbruch und Seitenumbruch	18
6.3	Silbentrennung	20
6.4	Sonderzeichen	20
6.4.1	Buchstaben und Satzzeichen	20
6.4.2	Akzente	21
6.4.3	Ligaturen	21
6.4.4	Symbole	21
6.4.5	Anführungszeichen	22
6.4.6	Trennstriche, Bindestriche und Gedankenstriche	22
6.4.7	Satzpunkte und Abkürzungspunkte	23

6.4.8	Drei Fortsetzungspunkte	23
6.5	Befehle schützen	23
6.6	Englische und französische Texte	23
7	Aufbau des Dokumentes	24
7.1	Dokumentklassen	24
7.2	Pakete	25
7.3	Rahmendatei	26
7.4	Textteile beim Umbruch ignorieren	26
7.5	Dialog während des Umbruchs	27
8	Gestaltung des Dokumentes	27
8.1	Seitengröße	27
8.2	Zweiseitige Formatierung	28
8.3	Titelseite	28
8.3.1	Standardlayout	28
8.3.2	Freie Gestaltung	29
8.4	Seitenzahlen	29
8.4.1	Position	29
8.4.2	Nummer und Numerierungsarten	29
8.5	Überschriften	30
8.5.1	Gliederungsstufen	30
8.5.2	Nummer und Numerierungsarten	30
8.5.3	Automatisch vorgegebene Überschriften	31
8.5.4	Numerierungstiefe und Inhaltsverzeichniseintrag	31
8.6	Inhaltsverzeichnis	32
8.7	Tabellenverzeichnis	33
8.8	Abbildungsverzeichnis	33
8.9	Querverweise	34
8.10	Literaturverzeichnis – Verweise auf Literatur	34
8.11	Anhang	35
8.12	Index	35
8.13	Fußnoten	35

8.13.1	Numerierung und Numerierungsarten	36
8.13.2	Fußnotenabstand und Fußnotenlinie	37
8.13.3	Fußnoten in Sonderfällen	37
8.13.4	Fußnoten als Endnoten setzen	38
8.14	Randbemerkungen	38
9	Gestaltung des Textes	39
9.1	Schriftfamilie	39
9.2	Schriftserie	40
9.3	Schriftform	40
9.3.1	Schriftwechsel	41
9.3.2	Unterstreichen und Sperren	42
9.3.3	Text ohne Umbruch	42
9.4	Schriftgrößen	43
9.4.1	Schriftgrößenwechsel	43
9.5	Zeilenausrichtung	44
9.5.1	Links- und rechtsbündig, zentriert, vertikal	44
9.5.2	Hoch- und Tiefstellen von Zeichen	45
9.6	Abstände	45
9.6.1	Maßeinheiten	45
9.6.2	Horizontale Abstände	46
9.6.3	Hinführungspunkte und Hinführungslinie	46
9.6.4	Vertikale Abstände	47
9.6.5	Zeilenabstand	47
9.6.6	Absatzabstand	48
9.7	Einrückungen	48
9.7.1	Zeileneinrückung	48
9.7.2	Absatzeinrückung	49
9.8	Aufzählungen	50
9.8.1	Markierung mit Symbolen	50
9.8.2	Markierung mit Nummern	50
9.8.3	Freie Markierung	51
9.9	Mehrspaltiger Text	51

9.10	Tabulatoren	52
9.11	Tabellen	54
9.11.1	Linien	55
9.11.2	Spaltenabstand	56
9.11.3	Zeilenabstand	56
9.11.4	Text über mehrere Spalten	56
9.11.5	Text über mehrere Zeilen	57
9.11.6	Tabellen mit fester Breite	57
9.12	Abbildungen	57
9.12.1	\TeX -eigene Bilder	57
9.12.2	Importierte Bilder	58
9.13	Gleitende Tabellen und Abbildungen	58
9.13.1	Tabellennumerierung	60
9.13.2	Abbildungsnumerierung	61
9.14	Boxen	62
9.14.1	Ungerahmte und gerahmte Zeilenboxen	63
9.14.2	Hoch- oder tiefgestellte Zeilenboxen	63
9.14.3	Absatzboxen	64
9.14.4	Linien – Ausgefüllte Boxen	65
9.14.5	Verschachtelte Boxen	65
10	Mathematische Formeln	65
10.1	Mathematikmodus	65
10.1.1	Formelnumerierung	66
10.2	Formelaufbau	67
10.2.1	Verknüpfen von Konstanten und Variablen	67
10.2.2	Hoch- und Tiefstellen	67
10.2.3	Brüche	67
10.2.4	Wurzeln	67
10.2.5	Summen und Integrale	68
10.2.6	Fortsetzungspunkte	68
10.3	Formelelemente	68
10.3.1	Griechische Buchstaben	68

10.3.2	Binäre Operatoren	69
10.3.3	Vergleichssymbole	69
10.3.4	Pfeil- und Zeigersymbole	70
10.3.5	Sonstige Symbole	70
10.3.6	Symbole in zwei Größen	70
10.3.7	Funktionsnamen	71
10.3.8	Mathematische Akzente	71
10.4	Formelgestaltung	71
10.4.1	Schriften	71
10.4.2	Schriftgrößen	72
10.4.3	Größe von Klammersymbolen	72
10.4.4	Überstreichen und Unterstreichen von Teilformeln	73
10.4.5	Übereinandersetzen von Symbolen	73
10.4.6	Horizontale Abstände	74
10.4.7	Matrizen und Felder	74
10.4.8	Kleine Matrizen und Binomialkoeffizienten	74
10.4.9	Mehrzeilige Formeln	75
11	Kompatibilität zu L^AT_EX 2.09	76
	Sachregister	77

1 Einführung

Mit \LaTeX lassen sich Texte in Buchdruckqualität ausgeben. \LaTeX basiert auf dem Computersatzprogramm \TeX (sprich: *tech*; von $\tau\epsilon\chi\nu\eta$: Kunst, Technik), dessen Befehlssprache sehr umfangreich ist. \LaTeX stellt auf der Grundlage von \TeX fertige Layoutkomponenten zur Verfügung, mit denen auch Anfänger leicht professionelle Dokumente erstellen können.

Dieses Skript beinhaltet eine Auswahl der wichtigsten \LaTeX -Befehle. Es wird kurz beschrieben, wie ein Text erfaßt, gesetzt, kontrolliert und schließlich ausgedruckt werden kann. Zugrundegelegt sind die Versionen $\LaTeX 2_\epsilon$ (1. Dezember 1995) von Leslie Lamport – in der Bearbeitung von Frank Mittelbach, Chris Rowley und Rainer Schöpf – und $\text{em}\TeX 3.14159$ für DOS und OS/2 (14. Januar 1996) von Eberhard Mattes sowie die zusätzlichen Vereinbarungen für deutsche Texte im `german.sty 2.5 b` (20. Januar 1995) von Bernd Raichle und DANTE e.V. $\LaTeX 2_\epsilon$ ist abwärtskompatibel, das heißt: Alte Texte, die für die Vorgängerversion $\LaTeX 2.09$ geschrieben wurden, können mit $\LaTeX 2_\epsilon$ unverändert gesetzt oder nach $\LaTeX 2_\epsilon$ portiert werden (siehe Kapitel 11).

Anders als bei Textverarbeitungen, wie WordPerfect 6.0, die nach dem Prinzip „What you see is what you get (WYSIWYG)“ arbeiten, sieht der Autor bei \TeX während des Schreibens nicht, wie der Text später im Ausdruck aussehen wird. Der Arbeitsablauf besteht vielmehr aus drei Schritten:

- Mit einem beliebigen (ASCII-) Editor werden der Text und die darin eingestreuten Befehle (für Fettschrift, Einrücken etc.) geschrieben und in einer Datei gespeichert.
- Der Text wird mit \TeX gesetzt (Umbruch) und das Ergebnis in einer gesonderten Datei gespeichert.
- Anschließend kann der gesetzte Text auf dem Bildschirm kontrolliert oder sofort ausgedruckt werden.

Zum Editor und zu \LaTeX stehen ebenso wie zu den Bildschirm- und Druckertreibern Originalhandbücher sowie ausführliche Skripten zur Verfügung. Unter den im Buchhandel erhältlichen deutschsprachigen Titeln über \LaTeX hat sich „Der \LaTeX -Begleiter“ von Michael Goossens, Frank Mittelbach und Alexander Samarin als umfangreiches Standardwerk etabliert. Empfehlenswert ist aber auch das übersichtlich gehaltene Buch von Helmut Kopka „ \LaTeX : eine Einführung“ für $\LaTeX 2.09$. Das Programm \TeX selbst ist *Freeware*. Interessenten können sich in den Sekretariaten des Universitätsrechenzentrums kostenlos Disketten mit einer fertigen $\text{em}\TeX$ -Installation zum Kopieren ausleihen. Aktuelle \TeX -Software kann auch vom ftp-Server der Deutschsprachigen Anwendervereinigung \TeX (DANTE) e.V. in Heidelberg ([ftp.dante.de](ftp:dante.de)) kopiert werden.

Wer das Netzwerk der Katholischen Universität Eichstätt nutzen will, muß sich zuvor am NOVELL-Server anmelden. Hinweise dazu bietet die Informationsschrift „Arbeiten unter NOVELL NETWARE“, die kostenlos in den Sekretariaten des Universitätsrechenzentrums erhältlich ist.

2 Texterfassung

Für die Texteingabe wird im Universitätsrechenzentrum normalerweise der Editor *P-Edit* des WordPerfect-Office benutzt. Es kann aber auch jeder beliebige andere Editor verwendet werden, der Text im ASCII-Format speichern kann.

2.1 Neuen Text schreiben und sichern

- Diskette ins Laufwerk A: (oder B:) einlegen.
- `edi` eingeben und drücken.

Nun kann die Text- und Befehlseingabe erfolgen. Die Bedeutung der einzelnen Befehle und die Besonderheiten bei der Texteingabe werden in den folgenden Kapiteln separat erklärt. Ein einfacher Text könnte so aussehen:

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage{german}
\begin{document}
An dieser Stelle kann ein beliebiger Text eingegeben werden.
\end{document}
```

Zur Unterscheidung von normalem Text, der ausgedruckt werden soll, werden T_EX-Befehle, die den Text formatieren, in der Regel mit einem Backslash `\` eingeleitet.

Der Text muß nun auf der Diskette gesichert werden.

- **F7** drücken. In der Statuszeile wird gefragt: `Datei sichern? (J/N) J`
- Mit **J** für Ja antworten. In der Statuszeile erscheint: `Sichern Datei (1):`
- Dateinamen eingeben, beispielsweise: `beispiel.tex`

Der Dateiname darf aus maximal acht Buchstaben oder Zahlen bestehen (keine Umlaute, Leerzeichen oder Sonderzeichen); am Ende steht gewöhnlich die Erweiterung (Extension) `.tex`.

- Zum Schluß kommt die Frage: `Editor verlassen? (J/N) N`
- Mit **J** für Ja antworten.

2.2 Vorhandene Datei bearbeiten und sichern

Will man eine bereits existierende Datei bearbeiten (hier: `beispiel.tex`), kann der Dateiname beim Editoraufruf direkt mit eingegeben werden.

- Diskette ins Laufwerk A: (oder B:) einlegen.
- `edi beispiel.tex` eingeben und drücken.

Nun kann der Text bearbeitet werden. Zum Sichern des Textes

- **F7** drücken. In der Statuszeile wird gefragt: `Datei sichern? (J/N) J`
- Mit **J** für Ja antworten. In der Statuszeile erscheint:
`Sichern Datei (1): A:\BEISPIEL.TEX`
- Den vorgegebenen Dateinamen mit bestätigen. Es erscheint die Warnung:
`Überschreiben: A:\BEISPIEL.TEX (J/N) N`
- Falls die alte Datei überschrieben werden soll (Normalfall), kann man **J** für Ja drücken. Zum Schluß kommt die Frage: `Editor verlassen? (J/N) N`
- Soll das Programm beendet werden, drückt man **J** für Ja. Will man zum Text zurückkehren, drückt man **F1**.

2.3 Kurzaufrufe für T_EX-Befehle

Häufig benötigte Befehle oder Befehlsbestandteile stehen im *P-Edit* als Makros zur Verfügung.

Alt A	Leerzeile einfügen	Alt N	<code>\newline</code>
Alt B	<code>\begin{}</code>	Alt O	<code>\{}</code>
Alt C	<code>\chapter{}</code>	Alt P	<code>\parbox{ }{ }</code>
Alt D	<code>\documentclass ...</code>	Alt Q	<code>''''</code>
Alt E	<code>\end{}</code>	Alt R	<code>}</code>
Alt F	<code>\footnote{}</code>	Alt S	<code>\section{}</code>
Alt G	<code>{\glqq}{\grqq}</code>	Alt T	<code>\begin{tabular} ...</code>
Alt H	<code>\hspace{mm}</code>	Alt U	<code>\underline{}</code>
Alt I	<code>\item</code>	Alt V	<code>\vspace{mm}</code>
Alt J	<code>[]</code>	Alt W	<code>\rule{\linewidth}{.4pt}</code>
Alt K	<code>{}</code>	Alt X	<code> </code>
Alt L	<code>{</code>	Alt Y	<code>{\ygreek }</code>
Alt M	<code>\mbox{}</code>	Alt Z	Zeile löschen

Ein ausführliches Skript zum Editor ist in den Sekretariaten des Universitätsrechenzentrums erhältlich.

3 Textsatz

Nachdem man den Editor verlassen hat, wird der Text gesetzt (umbrochen, formatiert).

```
latex2e a:/beispiel ↵
```

Die Erweiterung `.tex` braucht nicht angegeben werden. Beim L^AT_EX-Aufruf müssen alle Laufwerks- und Verzeichnisangaben nicht wie unter DOS mit einem Backslash `\`, sondern mit einem normalen Schrägstrich `/` voneinander getrennt werden.

Auf dem Bildschirm erscheinen einige Versionsmeldungen.

```
This is emTeX (tex386), Version 3.14159 [4b]
  (no format preloaded)
**&latexg A:/BEISPIEL.TEX
(a:/beispiel.tex
LaTeX2e <1995/12/01>
(i:/tex/emtex/texinput/latex2e/article.cls
  Document Class: article 1995/11/30 v1.3p
  Standard LaTeX document class
(i:/tex/emtex/texinput/latex2e/size11.clo))
(i:/tex/emtex/texinput/german/german.sty
  Package 'german', Version 2.5b of 95/01/20.)
No file BEISPIEL.aux.
[1] (beispiel.aux) )
Output written on beispiel.dvi (1 page, 292 bytes).
Transcript written on beispiel.log.
```

T_EX hat den Text gesetzt und das Ergebnis des Umbruchs in eine gesonderte Datei namens `beispiel.dvi` auf die Festplatte ins Verzeichnis `c:\tex` geschrieben. Der Text umfaßt eine Seite (1 page); die jeweiligen Seitenzahlen ([1]) werden während des Umbruchs in eckigen Klammern angezeigt.

3.1 Warnungen beim Umbruch

Während des Umbruchs werden gegebenenfalls Warnungen auf dem Bildschirm ausgegeben.

- Eine häufige Meldung ist:

```
Overfull \hbox (14.80824pt too wide)
  in paragraph at lines 3--4
```

In Zeile 3 hat $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ keine Möglichkeit gefunden, rechtzeitig eine neue Zeile zu beginnen; der Text ragt knapp 15 Punkt über den rechten Rand hinaus. Das Problem wird in der Regel behoben, indem man in dem Wort, das über den rechten Rand hinausragt, eine Trennhilfe eingibt (siehe Kapitel 6.3).

- Die gegenteilige Meldung, daß zu wenig Text in einer Zeile ist, kann in der Regel ignoriert werden. Erst wenn der Badness-Wert unter 5000 liegt, sollte man eine Korrektur des Zeilenumbruchs vornehmen (siehe Kapitel 6.2 und 6.3).

```
Underfull \hbox (badness 10000)
in paragraph at lines 3--4
```

3.2 Fehlermeldungen beim Umbruch

Falls $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ bzw. $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ beim Umbruch auf einen Fehler stößt, wird der Umbruch unterbrochen.

- Unterbrechung mit

```
! I can't find file 'a:/beipsiel.tex'.
<*> &latexg a:/beipsiel.tex
```

Please type another input file name:

Beim Umbruch-Aufruf wurde mit `latex2e beipsiel` eine Datei angegeben, die $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nicht finden kann, hier beispielsweise durch einen Tippfehler. Dieselbe Fehlermeldung erscheint, wenn in einem `\input{}`-Befehl (siehe Kapitel 7.3) ein falscher Pfad oder Dateiname angegeben wurde.

Im laufenden Umbruch kann der Fehler korrigiert werden, indem man den richtigen Namen eintippt, beispielsweise: `a:/beispiel.tex` . Nach erfolgtem Umbruch muß der Fehler im Text selbst ausgebessert werden.

Ist der richtige Name unbekannt, kann mit `null` zunächst eine leere Datei geladen werden, um den Umbruch abbrechen zu können. Anschließend muß ein neuer Umbruch mit der richtigen Datei gestartet werden.

- Unterbrechung mit

```
! Undefined control sequence.
1.3 \Der
      Test
?
```

In diesem Beispiel steht in Zeile 3 des Textes vor dem Wort `Der` fälschlicherweise ein `\`. Das Wort wird als Befehl interpretiert; da es den Befehl `\Der` nicht gibt, unterbricht $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ den Umbruch.

Der Fehler kann behoben werden, indem man sich die Zeilennummer und die Fehlermeldung merkt, hinter das ? ein x schreibt und $\boxed{\leftarrow}$ drückt, den Editor aufruft, den Fehler im Text ausbessert und den Umbruch erneut startet.

Statt den Umbruch mit x $\boxed{\leftarrow}$ zu unterbrechen, kann mit $\boxed{\leftarrow}$ die Fehlermeldung ignoriert und der Umbruch fortgesetzt werden, mit h $\boxed{\leftarrow}$ eine Hilfmeldung angefordert werden oder mit e $\boxed{\leftarrow}$ direkt der Editor aufgerufen werden.

- Unterbrechung mit *

Häufig ist ein fehlendes `\end{document}` die Ursache für die Unterbrechung des Umbruchs.

Der Fehler kann behoben werden, indem man hinter den * den Befehl `\stop` oder `\end{document}` schreibt und $\boxed{\leftarrow}$ drückt, den Editor aufruft, den Fehler im Text ausbessert und den Umbruch erneut startet.

- Unterbrechung mit TeX capacity exceeded, sorry

T_EX hat den Umbruch abgebrochen, weil T_EXinterner Speicherplatz nicht ausreichte. In der Regel liegt ein Fehler im Text vor, wie beispielsweise eine vergessene Klammer am Ende einer Fußnote, so daß T_EX fälschlicherweise den gesamten nachfolgenden Text als Fußnotentext interpretiert.

3.3 Umbruchmeldungen in der .log-Datei

Warnungen und Fehlermeldungen werden nicht nur auf dem Bildschirm ausgegeben, sondern auch im Verzeichnis `c:\tex` gespeichert. Wurde beispielsweise die Datei `beispiel.tex` gesetzt, können die Meldungen, die während des Umbruchs auf dem Bildschirm erschienen sind, in den Editor geladen werden.

```
edi c:\tex\beispiel.log
```

Der Editor bietet auch die Möglichkeit, die .log-Datei als zweite Datei zu laden.

- Datei `beispiel.tex` laden.
- **F8** und anschließend **Shift F10** drücken. Es erscheint die Meldung:
Datei laden:
- `c:\tex\beispiel.log` eingeben und $\boxed{\leftarrow}$ drücken.

Nun kann mit **F8** zwischen der Textdatei und der .log-Datei hin- und hergeschaltet werden.

4 Textausgabe

4.1 Druckbildvorschau

Vor dem Ausdruck kann der gesetzte Text auf dem Bildschirm kontrolliert werden.

```
mview beispiel
```

Laufwerks- und Verzeichnisangaben sind nicht erforderlich. Das Umbruchergebnis `beispiel.dvi` wird automatisch im Verzeichnis `c:\tex` gesucht.

Wurde ein falscher Dateiname angegeben oder kein Umbruch gemacht, erscheint die Meldung: `Input file [.dvi] =`. Nun kann der richtige Dateiname eingegeben, gedrückt und die folgende Frage nach Optionen ebenfalls mit bestätigt werden. Alternativ ist ein Abbruch mit **Strg C** möglich.

Die wichtigsten Tastenfunktionen in der Druckbildvorschau sind:

Strg C oder Q	beenden
←	Ausschnitt nach links bewegen
→	Ausschnitt nach rechts bewegen
↑	Ausschnitt nach oben bewegen
↓	Ausschnitt nach unten bewegen
Pos1	Ausschnitt in Anfangsposition bewegen
Ende	Ausschnitt in linke untere Ecke bewegen
Bild ↑	eine Seite zurückgehen
Bild ↓	eine Seite vorgehen
Strg Bild ↑	auf erste Seite gehen
Strg Bild ↓	auf letzte Seite gehen
H	momentane Position als neue Anfangsposition
F	Wert, um den der Ausschnitt beim Drücken einer Pfeiltaste bewegt wird, verringern (Stufen 1 – 6)
C	Wert, um den der Ausschnitt beim Drücken einer Pfeiltaste bewegt wird, vergrößern (Stufen 1 – 6)
P * <input type="checkbox"/>	zu Seite * gehen, für * gewünschte Seitenzahl eingeben (Anzeige am unteren Bildschirmrand)
S * <input type="checkbox"/>	Text suchen, für * gewünschten Text eingeben (Anzeige am unteren Bildschirmrand), Groß- und Kleinbuchstaben werden unterschieden, Abbruch mit Esc
O	Rückkehr zur vorher angezeigten Seite
R	Lineal ein- oder ausschalten
Strg R	Skalenstriche des Lineals ein- oder ausschalten
U	Maßeinheiten verstellen, rückgängig machen mit Strg U
W	Pfeiltasten umschalten: entweder wird das Lineal bewegt (falls vorhanden) oder der Ausschnitt

+ bzw. -	Bild vergrößern beziehungsweise verkleinern
ALT S * <input type="checkbox"/>	Skalierung ändern, für * gewünschten Wert (1 – 8) eingeben
ALT G * <input type="checkbox"/>	Graustufenskalierung ändern, für * gewünschten Wert (1 – 8) eingeben, Zwischengrößen in der Skalierung durch Kombination mit ALT S , beispielsweise ALT S 1 <input type="checkbox"/> und ALT G 3 <input type="checkbox"/>
T * <input type="checkbox"/>	Text transformieren, für * gewünschten Wert eingeben, 1 dreht den Text beispielsweise um 90° (Querformat), Standard ist 0

4.2 Laserdrucker

Bei einem direkt an den Computer angeschlossenen Laserdrucker mit einer Auflösung von 300 mal 300 dpi (beispielsweise HP LaserJet III) lautet der Druckbefehl:

```
mlj beispiel local 
```

Laserdrucker mit einer hohen Auflösung von 600 mal 600 dpi (beispielsweise HP LaserJet 4P oder 5P) werden mit `mljh beispiel local` angesteuert.

Bei einem Netzwerk-Laserdrucker muß statt `local` der jeweilige Druckername angegeben werden, beispielsweise:

```
mlj beispiel eo-006-11 
```

Laufwerks- und Verzeichnisangaben sind nicht erforderlich. Das Umbruchergebnis `beispiel.dvi` wird automatisch im Verzeichnis `c:\tex` gesucht.

Wurde ein falscher Dateiname angegeben oder kein Umbruch gemacht, erscheint die Meldung: `Input file [.dvi] =`. Nun kann der richtige Dateiname eingegeben, gedrückt und die folgende Frage nach Optionen ebenfalls mit bestätigt werden. Alternativ ist ein Abbruch mit **Strg C** möglich.

Hinter dem Druckernamen können zusätzlich Druckoptionen eingegeben werden. Für * muß jeweils die gewünschte Zahl beziehungsweise der gewünschte Wert eingegeben werden.

<code>/b*</code>	Beginn auf Seite *
<code>/e*</code>	Ende auf Seite *
<code>/k*</code>	* Blätter übergangen
<code>/n*</code>	* Blätter drucken
<code>/tr*</code>	Text transformieren, 1 dreht den Text beispielsweise um 90° (Querformat): nur möglich, wenn das Seitenlayout in der Textdatei ebenfalls auf Querformat eingestellt ist (siehe Kapitel 8.1)

<code>/do</code>	zweiseitig drucken – Ausdruck der Vorderseiten (ungerade Seitenzahlen), anschließend Blätter gewendet vom Drucker einziehen lassen, um die Rückseiten zu bedrucken
<code>/de</code>	zweiseitig drucken – Ausdruck der Rückseiten (gerade Seitenzahlen)
<code>/ns*</code>	Seite(n) *mal ausdrucken
<code>/nf*</code>	Text *mal ausdrucken
<code>/l*mm</code>	Ausdruck um *mm (cm, pt) nach rechts verschieben
<code>/t*mm</code>	Ausdruck um *mm (cm, pt) nach unten verschieben

4.3 Tintenstrahldrucker

Wie beim Laserdrucker werden lokale Drucker mit `local`, Netzwerkdrucker mit ihrem Namen angesteuert, beispielsweise:

```
mdj beispiel eo-006-d1 ↵
```

Hinter dem Druckernamen können zusätzlich die beim Laserdrucker beschriebenen Druckoptionen eingegeben werden.

4.4 Nadeldrucker

Wie beim Laserdrucker werden lokale Drucker mit `local`, Netzwerkdrucker mit ihrem Namen angesteuert, beispielsweise:

```
mlq beispiel eo-006-m1 ↵
```

Hinter dem Druckernamen können zusätzlich die beim Laserdrucker beschriebenen Druckoptionen eingegeben werden.

4.5 Löschen überflüssiger Zwischendateien

Während des Umbruchs werden temporäre Dateien auf die Festplatte ins Verzeichnis `c:\tex` geschrieben, die für weitere Umbrüche, die Druckbildvorschau und den Ausdruck benötigt werden. Mit dem Befehl

```
kill ↵
```

sollten bei Arbeitsende alle temporären Dateien von der Festplatte gelöscht werden.

5 \TeX -Menü

Alle genannten Befehle für Texterfassung, Textsatz und Textausgabe stehen über das \TeX -Menü zur Verfügung. Der Dateiname braucht nur beim Aufruf eingegeben werden. Existiert die angegebene Datei nicht, kann sie neu eingerichtet werden.

```
tm beispiel ↵
```

Unterbrechungen im Umbruch mit ? (siehe Kapitel 3.2) können im \TeX -Menü mit e ↵ beantwortet werden. Dann wird der Editor automatisch aufgerufen. Der Cursor springt genau an den Beginn der Zeile, in der der Fehler aufgetaucht ist.

Vor dem Ausdruck wird im \TeX -Menü automatisch der Druckername erfragt. Anschließend wird gefragt, ob Druckoptionen eingegeben werden sollen.

6 Besonderheiten bei der Texterfassung

6.1 Leerzeichen und Leerzeilen

Leerzeichen und Zeilenenden werden als normale Wortzwischenräume interpretiert. Mehrere Leerzeichen hintereinander werden wie ein Leerzeichen behandelt. Für horizontale Zwischenräume gibt es eigene \LaTeX -Befehle (siehe Kapitel 9.6.2).

Eine Leerzeile wird als Absatzende interpretiert. Ein kleiner Abstand wird eingefügt. Mehrere Leerzeilen hintereinander werden wie eine Leerzeile behandelt. Für vertikale Zwischenräume gibt es eigene \LaTeX -Befehle (siehe Kapitel 9.6.4).

6.2 Zeilenumbruch und Seitenumbruch

Normaler Text wird im Blocksatz, das heißt mit Randausgleich, gesetzt. \LaTeX führt den Zeilen- und Seitenumbruch automatisch durch. Soll der Text an einer ganz bestimmten Stelle umbrochen werden, muß ein entsprechender Befehl eingegeben werden.

Um eine neue Zeile zu beginnen, gibt es mehrere Möglichkeiten.

- `\` oder `\newline`
Die Zeile wird ohne Randausgleich umbrochen.
- Leerzeile
Die vorige Zeile wird ohne Randausgleich umbrochen, ein kleiner Abstand wird eingefügt, ein neuer Absatz beginnt.
- `\` und folgende Leerzeile
Die vorige Zeile wird ohne Randausgleich umbrochen, ein mittlerer Abstand wird eingefügt, ein neuer Absatz beginnt.

- `\linebreak`

Die Zeile wird mit Randausgleich umbrochen; der Blocksatz bleibt erhalten. Unter Umständen treten große Wortzwischenräume auf.

Um eine neue Seite zu beginnen, gibt es zwei Möglichkeiten.

- `\newpage`

Startet eine neue Seite ohne vertikalen Randausgleich der vorigen Seite.

- `\pagebreak`

Startet eine neue Seite mit vertikalem Randausgleich der vorigen Seite.

Befinden sich auf der Seite Bilder oder Tabellen, die noch auf die Seite passen, werden sie trotz `\newpage` oder `\pagebreak` auf der aktuellen Seite gesetzt. Sollen sie erst auf der nächsten Seite erscheinen, muß der Befehl `\clearpage` benutzt werden. Bei zweiseitiger Formatierung (siehe Kapitel 8.2) muß der Befehl `\cleardoublepage` benutzt werden. Damit startet die nächste Seite als rechte Seite mit einer ungeraden Seitenzahl.

Hurenkinder – einzelne Anfangszeilen am Seiten- oder Spaltenanfang – können mit dem Befehl `\enlargethispage{}` vermieden werden. Soll beispielsweise eine solche einzelne Zeile von Seite 6 nach Seite 5 verschoben werden, muß auf Seite 5 der Befehl `\enlargethispage{\baselineskip}` stehen. `\baselineskip` enthält den Wert für den normalen Zeilenabstand in der aktuellen Schriftgröße. Möglich sind auch feste Maßangaben wie beispielsweise 5mm (siehe Kapitel 9.6.1).

```
\enlargethispage{\baselineskip}
Text auf Seite 5.
Ehemaliges Hurenkind.
```

Zur Vereinfachung kann vor dem Befehl `\begin{document}` ein neues Kommando definiert werden, das einen Kurzaufruf zur Vermeidung von Hurenkindern enthält.

```
\newcommand{\longpage}{\enlargethispage{2\baselineskip}}
```

Auf der Seite im Text, auf der der neue Befehl `\longpage` auftaucht, können nun zwei zusätzliche Zeilen – zweifacher `\baselineskip` – untergebracht werden. Bei zweiseitiger Formatierung mit der Option `twoside` beziehungsweise in der Dokumentklasse `book` sollten beide gegenüberliegende Seiten mit `\enlargethispage{}` verändert werden, damit sie optisch wieder zueinander passen.

Alle Satzspiegeländerungen mit `\enlargethispage{}` sollten erst im letzten Arbeitsschritt vor dem Endausdruck eines Textes gemacht werden. Schon eine einzelne Rechtschreibkorrektur kann zu einem neuen Umbruch führen und den Befehl `\enlargethispage{}` unsinnig machen. Alternativ lassen sich Hurenkinder nur durch Textänderungen oder andere Absatzverteilungen beseitigen.

Wird der Befehl `\enlargethispage*{}` gebraucht, verdichtet $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ zusätzlich die aktuelle Seite vertikal, das heißt, Absätze werden so dicht wie möglich gesetzt.

6.3 Silbentrennung

T_EX trennt automatisch. Falls falsch getrennt oder keine Trennmöglichkeit gefunden wird (häufigste Ursache für die L^AT_EX-Warnungen `overfull hbox` beziehungsweise `underfull hbox`), können Trennhilfen in die Wörter eingefügt werden, beispielsweise: `Bei"-spiel`. Als Trennhilfe kann eingefügt werden:

<code>\-</code>	mögliche Trennstelle
<code>"-</code>	mögliche Trennstelle; die automatische Silbentrennung im Rest des Wortes bleibt erhalten
<code>""</code>	mögliche Trennstelle, an der im Falle einer Trennung kein zusätzlicher Trennstrich eingefügt wird (<code>alt/"neu</code>)
<code>"ff</code>	für <code>ff</code> , das bei einer Trennung in <code>ff-f</code> aufgelöst werden soll (<code>Schi"ffahrt</code>); entsprechend: <code>"ll</code> , <code>"mm</code> , <code>"nn</code> , <code>"pp</code> und <code>"tt</code> ; entsprechend: <code>"ck</code> , das in <code>k-k</code> aufgelöst werden soll
<code>" </code>	mögliche Trennstelle zwischen Ligaturen (siehe Kapitel 6.4.3)

Trennt T_EX ein häufig im Text vorkommendes Wort falsch, lohnt es sich, eine Trennliste anzulegen. Sie muß vor `\begin{document}` stehen. An den gewünschten Trennmöglichkeiten wird ein Trennstrich eingegeben. Zwischen den einzelnen Wörtern der Trennliste dürfen Leerzeichen oder Zeilenschaltungen stehen. Die Liste darf keine Ziffern, Umlaute, Sonderzeichen und kein β enthalten.

```
\hyphenation{Bei-spiel Erz-bis-tum Rat-haus}
```

Soll ein Ausdruck mit Leerzeichen nicht getrennt werden, muß statt des Leerzeichens eine Tilde (`~`) verwendet werden.

```
z.~B.    oder    5~DM
```

Alternativ kann ein Ausdruck, der nicht getrennt werden soll, in eine Box geschrieben werden (siehe Kapitel 9.14.1).

```
\mbox{(0 84 21) 20-3 69}    oder    \mbox{S. 25 ff.}
```

Schreibt T_EX häufiger über den rechten Textrand hinaus, weil keine Trennmöglichkeit gefunden wird, können mit dem Befehl `\sloppy` größere Wortabstände erlaubt werden. Das erleichtert den Zeilenumbruch. Der Rückschaltbefehl heißt `\fussy`.

6.4 Sonderzeichen

6.4.1 Buchstaben und Satzzeichen

<code>\oe</code> für œ	<code>\ae</code> für æ	<code>\aa</code> für å	<code>\o</code> für ø	<code>\l</code> für ł
<code>\OE</code> für Œ	<code>\AE</code> für Æ	<code>\AA</code> für Å	<code>\O</code> für Ø	<code>\L</code> für Ł

Zeichen können auch eingekreist werden: `\textcircled{a}` bewirkt ⓐ .

`?’` oder `\textquestiondown` für ¿ | `!‘` oder `\textexclamdown` für ¡

6.4.2 Akzente

ó für ó	\~o für õ	\=o für õ	\.o für ˙o	\H o für ˆo
ò für ò	\v o für ö	\b o für ˚o	\d o für ˘o	\t oo für ˆoo
ô für ô	\u o für ˘o	\c o für ˚o	\"o für ˆo	\r o für ˚o

Entsprechendes gilt für alle anderen Buchstaben. Statt der Kurzform ó kann auch \'o oder ausführlich \'{o} geschrieben werden.

Soll ein Akzent auf ein i oder ein j gesetzt werden, muß der Befehl \i für das punktlose i beziehungsweise \j für das punktlose j verwendet werden, beispielsweise: \u \i für ĭ.

Soll nur der Akzent (ohne Buchstabe) gesetzt werden, müssen die geschweiften Klammern leer bleiben, beispielsweise: \~{} für ˘ (siehe Kapitel 10.3.8).

6.4.3 Ligaturen

Manche Buchstaben zieht T_EX zu Ligaturen zusammen, beispielsweise: ff, fi und fl. Ligaturen werden ausgeschaltet, indem man zwischen den entsprechenden Buchstaben den Befehl \textcompwordmark beziehungsweise \ / einfügt, beispielsweise:

Auf\ /lage Auflage (statt Auflage)

Soll zugleich eine Trennmöglichkeit angegeben werden, muß statt \ / der Befehl " | verwendet werden (siehe Kapitel 6.3).

Bei bestimmten Zeichenkombinationen wird der zweite Buchstabe leicht zurückgesetzt, um den Zeichenabstand optisch zu korrigieren. Mit Hilfe des Befehls \ / kann normaler Zeichenabstand gesetzt werden, beispielsweise:

A\ /V AV statt AV T\ /e Te statt Te

6.4.4 Symbole

\\$ für \$	\pounds	für £	\textasciitilde	für ˘
\% für %	\dag	für †	\textasciicircum	für ˆ
\& für &	\ddag	für ‡	\textvisiblespace	für
\# für #	\textbackslash	für \	\textbar	für
\{ für {	\textless	für <	\textperiodcentered	für ·
\} für }	\textgreater	für >	\textbullet	für •
_ für _	\copyright	für ©	\TeX	für T _E X
\P für ¶	\textregistered	für ®	\LaTeX	für L ^A T _E X
\S für §	\texttrademark	für TM	\LaTeXe	für L ^A T _E X _ε

Einige Symbole, die auf der Tastatur zur Verfügung stehen, interpretiert T_EX als Befehle. Sollen sie gedruckt werden, muß der entsprechende Befehl für das Zeichen verwendet werden, beispielsweise \% für %. Viele weiterer Symbole stehen mit Hilfe von Paketen sowie im Mathematikmodus zur Verfügung (siehe Kapitel 7.2 und 10.3).

6.4.5 Anführungszeichen

Für öffnende und schließende Anführungszeichen gibt es eigene Befehle. Das Anführungszeichen " auf der Tastatur darf nicht verwendet werden.

<code>\rq</code>		'einfach'
<code>\dq</code>		"doppelt"
Deutsch		
<code>\glq</code>		,links einfach
<code>\grq</code>		rechts einfach'
<code>"' oder \glqq</code>		„links doppelt
<code>"' oder \grqq</code>		rechts doppelt“
Englisch		
<code>' oder \textquoteleft</code>		'links einfach
<code>' oder \textquoteright</code>		rechts einfach'
<code>“ oder \textquotedblleft</code>		“links doppelt
<code>” oder \textquotedblright</code>		rechts doppelt”
Französisch		
<code>\flq</code>		‹links einfach
<code>\frq</code>		rechts einfach›
<code>"< oder \flqq</code>		«links doppelt
<code>"> oder \frqq</code>		rechts doppelt»

In deutschen Texten erscheinen die französischen Guillemets oft umgekehrt.

`\frqq Beispiel\flqq` »Beispiel«

Soll hinter `\grq`, `\grqq`, `\frq` oder `\frqq` ein Leerzeichen im Text erscheinen, muß es mit dem Befehl `\` (Backslash mit Leerzeichen) extra eingegeben werden.

`\glqq Text\grqq\` mehr Text „Text“ mehr Text

Sollen englische doppelte und einfache Anführungszeichen nebeneinander stehen, muß ein kleiner Abstand mit dem Befehl `\` , eingefügt werden.

`'\, 'Text'\, '` “‘Text’”

Werden die deutschen Anführungszeichen verwendet, wird automatisch ein kleiner Abstand eingefügt.

6.4.6 Trennstriche, Bindestriche und Gedankenstriche

In L^AT_EX werden die unterschiedlichen Längen von Trenn-, Binde- und Gedankenstrichen durch Kombinationen von Minus-Zeichen angegeben.

<code>-</code>		Bindestrich		Binde-Strich
<code>-- oder \textendash</code>		Symbol für „bis“		2 – 7
<code>--- oder \textemdash</code>		Gedankenstrich		Text — Text

6.4.7 Satzpunkte und Abkürzungspunkte

Nach Satzzeichen (. : , ; ! ?) steht normalerweise ebensoviel Abstand zum nächsten Zeichen wie nach Wörtern. Soll jedoch – der besseren Lesbarkeit wegen – ein zusätzlicher Abstand eingefügt werden, muß das standardmäßig gesetzte `\frenchspacing` mit `\nonfrenchspacing` vor `\begin{document}` zurückgeschaltet werden.

Gilt `\nonfrenchspacing`, muß zwischen Abkürzungs- und Satzpunkten unterschieden werden, damit nicht hinter Abkürzungspunkten ebensoviel Abstand eingefügt wird wie hinter Satzpunkten. Für zusätzlichen Abstand steht der Befehl `\@`, für normalen Abstand steht der Befehl `\` (Backslash mit Leerzeichen) zur Verfügung.

Beispiel.		Satzpunkt nach Kleinbuchstaben (wird automatisch erkannt)
CSU\@.		Satzpunkt nach Großbuchstaben
I. B.		Abkürzungspunkt nach Großbuchstaben (wird automatisch erkannt)
z.\ B.		Abkürzungspunkt nach Kleinbuchstaben

Hinter Abkürzungspunkten nach Kleinbuchstaben wird ebenfalls ein normaler Wortabstand gesetzt, wenn statt des Leerzeichens eine Tilde verwendet wird: `z.~B.`

6.4.8 Drei Fortsetzungspunkte

Für Fortsetzungs- beziehungsweise Auslassungspunkte kann der Befehl `\ldots` (...) statt drei Punkten (...) verwendet werden, damit ausreichender Abstand zwischen den Punkten gesetzt wird. Für mehrere Hinführungspunkte gibt es den Befehl `\dotfill` (siehe Kapitel 9.6.3).

6.5 Befehle schützen

Normalerweise liefern \LaTeX -Befehle an jeder Stelle im Dokument das gewünschte Ergebnis. In seltenen Spezialfällen muß jedoch ein „zerbrechlicher“ Befehl mit `\protect` geschützt werden, beispielsweise, wenn im Inhaltsverzeichnis mit dem Befehl `\addtocontents{toc}{\protect\vspace{5ex}}` ein vertikaler Abstand zwischen zwei Einträgen erzeugt werden soll (siehe Kapitel 8.6).

6.6 Englische und französische Texte

Datum, vorgegebene Überschriften (wie „Inhaltsverzeichnis“) und Silbentrennung stehen auch für englische und französische Texte zur Verfügung. Der Befehl `\today` beispielsweise bewirkt in deutscher Sprache 14. Januar 1996, in englischer 14th January 1996 und in französischer 14 janvier 1996.

<code>\selectlanguage{\german}</code>		deutsch (Standard)
<code>\selectlanguage{\austrian}</code>		österreichisch
<code>\selectlanguage{\english}</code>		englisch
<code>\selectlanguage{\USenglish}</code>		amerikanisch
<code>\selectlanguage{\french}</code>		französisch

7 Aufbau des Dokumentes

Jedes L^AT_EX 2_ε-Dokument beginnt in der Regel minimal mit den Zeilen:

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage{german}
\begin{document}
```

Jedes Dokument endet mit dem Befehl:

```
\end{document}
```

Zwischen `\documentclass[]{}` und `\begin{document}` können weitere Befehle eingefügt werden, die für das gesamte Dokument gelten sollen (siehe Kapitel 8.1). Der Befehl `\listfiles` vor `\begin{document}` bewirkt, daß am Ende des Umbruchs eine Liste aller eingelesenen Dateien auf dem Bildschirm angezeigt und in die `.log`-Datei geschrieben wird (siehe Kapitel 3.3).

7.1 Dokumentklassen

Am Beginn jeden Textes muß mit dem Befehl `\documentclass{}` eine Dokumentklasse angegeben werden. Gewöhnlich wird die Klasse `article` benutzt, die geeignete Layoutvorgaben für Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften, für Vorträge, Praktikumsberichte, Seminar-, Zulassungs- oder Diplomarbeiten enthält. Verfügbar sind auch die seltener benötigten Klassen `report` und `book`.

In den eckigen Klammern des Befehls `\documentclass[]{}` können verschiedenen Optionen angegeben werden.

<code>10pt</code>	Grundschrift 10 Punkt
<code>11pt</code>	Grundschrift 11 Punkt
<code>12pt</code>	Grundschrift 12 Punkt
<code>a4paper</code>	DIN A4-Format
<code>a5paper</code>	DIN A5-Format
<code>b5paper</code>	DIN B5-Format
<code>fleqn</code>	linksbündige statt zentrierte mathematische Formeln
<code>leqno</code>	linksbündige statt rechtsbündige Formelnummern
<code>titlepage</code>	Titelseite (nur bei <code>article</code>)
<code>twocolumn</code>	zweispaltige Formatierung
<code>twoside</code>	zweiseitige Formatierung

Wird keine Schriftgröße angegeben, wählt L^AT_EX automatisch 10 Punkt (`10pt`). Soll die Grundschrift des Textes größer sein, muß `11pt` oder `12pt` angegeben werden. Wird kein Papierformat angegeben, geht L^AT_EX von amerikanischem Papierformat aus.

7.2 Pakete

Mit dem Befehl `\usepackage{}` können nach `\documentclass[]{}` und vor `\begin{document}` Makropakete angegeben werden, die Einstellungen oder Befehle für den folgenden Text enthalten. Gewöhnlich wird mindestens `german` für deutsche Texte angegeben.

Weitere Pakete können in den geschweiften Klammern von `\usepackage{}` mit Kommata voneinander getrennt oder einzeln angegeben werden, beispielsweise:

```
\usepackage{german}
\usepackage{endnote,multicol,sperren}
```

Manche Pakete können mit unterschiedlichen Optionen geladen werden. Die im Einzelfall gewünschte Option muß in den eckigen Klammern von `\usepackage[]{}` angegeben werden.

Für besondere Layoutwünsche steht eine fast unüberschaubare Vielzahl an Paketen zur Verfügung, von denen hier nur wenige beispielhaft vorgestellt werden.

<code>alltt</code>	Text in Typewriter Type setzen
<code>amssymb</code>	mathematische Symbole
<code>cyrillic</code>	kyrillische Zeichen
<code>dina4</code>	Einstellungen für das Papierformat DIN A4, die über die Option <code>a4paper</code> hinausgehen.
<code>dina4m</code>	Papierformat DIN A4 mit Platz für Randbemerkungen
<code>dina4q</code>	Papierformat DIN A4 quer
<code>double</code>	Zeilenabstand verändern
<code>endnote</code>	Fußnoten als Endnoten interpretieren
<code>enumerate</code>	numerierte Listen
<code>fancyhead</code>	für Kopf- und Fußtexte
<code>flafter</code>	vorzeitige Plazierung von Gleitobjekten verhindern
<code>ftnright</code>	Fußnoten am Ende der rechten Spalte
<code>german</code>	Anpassungen an deutsche Texte
<code>indent</code>	Absatzzeilenrückungen
<code>ipa</code>	internationales phonetisches Alphabet
<code>latexsym</code>	weitere L ^A T _E X-Symbole
<code>longtable</code>	mehrseitige Tabellen
<code>multicol</code>	mehrspaltiger Text
<code>sperren</code>	gesperrte Schrift
<code>supertab</code>	mehrseitige Tabellen
<code>ulem</code>	Text unterstreichen
<code>verbatim</code>	Text unverändert setzen
<code>wasy</code>	allgemeine Symbole
<code>ygreek</code>	(alt-)griechische Zeichen

Für viele Pakete gibt es eigene Dokumentationen. In der Zeitschrift *INKUERZE* des Universitätsrechenzentrums werden regelmäßig Makropakete vorgestellt. Alle gängigen Pakete sind zudem im „ \LaTeX -Begleiter“ beschrieben (siehe Kapitel 1).

7.3 Rahmendatei

Soll ein längerer Text gesetzt werden, kann er auch auf mehrere Dateien verteilt werden, beispielsweise `diplom1.tex`, `diplom2.tex` und `diplom3.tex`. Die Einzeldateien können dann mit dem Befehl `\input{}` in eine Rahmendatei `diplom.tex` eingebunden werden, die folgendermaßen aufgebaut ist:

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage{german}
\begin{document}
\input{a:/diplom1}
\input{a:/diplom2}
\input{a:/diplom3}
\end{document}
```

Laufwerks- und Verzeichnisangaben werden nicht wie unter DOS mit einem Backslash `\` sondern mit einem normalen Schrägstrich `/` voneinander getrennt.

Nur die Rahmendatei enthält die Befehle `\documentclass[]{}{}`, `\usepackage{}` sowie `\begin{document}` und `\end{document}`. Nur die Rahmendatei muß mit dem Befehl `latex2e a:/diplom` umbrochen werden. Alle Zähler (Seiten, Kapitel, Fußnoten und so weiter) werden fortlaufend durchnummeriert.

Soll eine Datei beim Umbruch ignoriert werden, braucht die entsprechende Zeile am Anfang nur mit einem `%` versehen werden (siehe Kapitel 7.4).

7.4 Textteile beim Umbruch ignorieren

Textteile, die beim Umbruch ignoriert werden sollen, müssen mit einem Prozentzeichen `%` gekennzeichnet werden. Der Text hinter dem Prozentzeichen in der laufenden Eingabezeile wird als Kommentar interpretiert und beim Umbruch ignoriert.

```
Diese Zeile wird gesetzt.
% Diese Zeile wird ignoriert.
Das letzte Wort dieser Zeile wird % ignoriert.
Das Zeilenende wird nicht als Leerzeichen interpretiert.%
```

Sollen längere Textpassagen vom Umbruch ausgespart werden, hilft das Paket `verbatim` (siehe Kapitel 7.2), das die Umgebung

```
\begin{comment}
Beispiel
\end{comment}
```

zur Verfügung stellt. Dazwischenliegender Text wird beim Umbruch ignoriert.

7.5 Dialog während des Umbruchs

Sollen Textteile während des Umbruchs ergänzt werden, beispielsweise Adressen oder Anreden in Serienbriefen, muß der Befehl

```
\typein{Beispiel}
```

benutzt werden. Der Umbruch wird unterbrochen, auf dem Bildschirm erscheint `Beispiel @typein=`. Nun kann der gewünschte Text eingegeben werden (nicht mehr als 240 Zeichen), anschließend muß `↵` gedrückt werden. Der eingegebene Text wird in die Datei eingebunden. Er darf Befehle enthalten, beispielsweise `\` (Backslash mit Leerzeichen), um ein Leerzeichen am Anfang der Eingabe zu setzen.

8 Gestaltung des Dokumentes

8.1 Seitengröße

Um die Standardmaße für das Seitenlayout zu ändern, müssen die entsprechenden Werte für die jeweiligen Parameter mit dem Befehl `\setlength{}{}` vor `\begin{document}` angegeben werden. In den ersten geschweiften Klammern steht der jeweilige Parameter als \LaTeX -Befehl, in den zweiten Klammern steht das gewünschte Maß (siehe Kapitel 9.6.1), beispielsweise:

```
\setlength{\textheight}{232mm}
```

Statt `\setlength{}{}` kann auch der Befehl `\addtolength{}{}` verwendet werden. Der eingetragene Wert wird dann zum aktuellen Wert des angegebenen Parameters addiert. Im einzelnen können folgende Parameter verändert werden:

<code>\topmargin</code>	oberer Seitenrand bis zur Oberkante der Kopfzeile
<code>\oddsidemargin</code>	linker Rand; in der Dokumentklasse <code>book</code> und bei der Option <code>twoside</code> linker Rand für ungerade Seiten
<code>\evensidemargin</code>	linker Rand für gerade Seiten; wirksam nur in der Dokumentklasse <code>book</code> und bei der Option <code>twoside</code>
<code>\textheight</code>	Gesamthöhe für den Seitentext; beim Paket <code>dina4</code> voreingestellt: 222mm
<code>\textwidth</code>	Textbreite für den Seitentext; beim Paket <code>dina4</code> voreingestellt: 150mm
<code>\headheight</code>	Höhe der Kopfzeile
<code>\fotheight</code>	Höhe der Fußzeile
<code>\headsep</code>	vertikaler Abstand zwischen der Unterkante der Kopfzeile und der Oberkante des Seitentextes
<code>\topskip</code>	Abstand von der Oberkante des Seitenrumpfes bis zur Grundlinie der ersten Textzeile
<code>\footskip</code>	Abstand von der Unterkante des Seitenrumpfes zur Unterkante der Fußzeile

<code>\hoffset</code>	linker Bezugsrand bei der Seitenformatierung; voreingestellt: 0pt, der Bezugsrand ist damit gleich dem physischen Druckerrand
<code>\voffset</code>	

Auch die Standardmaße für Randbemerkungen können verändert werden (siehe Kapitel 8.14).

Für Querausdrucke auf DIN A4-Papier steht das Paket `dina4q` (siehe Kapitel 7.2) zur Verfügung. Es enthält alle notwendigen Angaben für das Querformat.

8.2 Zweiseitige Formatierung

Wird `twoside` als Option von `\documentclass[]{}` angegeben, werden unterschiedliche Randeinstellungen für linke und rechte Seiten gültig. In der Dokumentklasse `book` ist die zweiseitige Formatierung standardmäßig voreingestellt (siehe Kapitel 7.1).

8.3 Titelseite

8.3.1 Standardlayout

L^AT_EX bietet ein Standardlayout für Titelseiten. Dafür stehen folgende Befehle zur Verfügung:

- `\title{Titel}`
Längere Überschriften werden automatisch oder mit `\\` umbrochen.
- `\author{Autor}`
Mehrere Autoren werden mit `\and` oder mit `\\` innerhalb der Klammern voneinander getrennt.
- `\date{Datum}`
Wird kein eigener Datumstext eingegeben – beliebiger Text, mehrere Zeilen werden mit `\\` voneinander getrennt –, wird das aktuelle Tagesdatum gesetzt. Wird `\date{}` mit leeren Klammern geschrieben, wird kein Datum gesetzt.
- `\thanks{Fußnote}`
Eine Fußnote mit Fußnotenlinie wird gesetzt. Der Befehl muß innerhalb der geschweiften Klammern von `\title{}`, `\author{}` oder `\date{}` stehen.

Die einzelnen Titelseitenbefehle müssen abschließend mit dem Befehl `\maketitle` aktiviert werden, sonst bleiben sie wirkungslos. In der Dokumentklasse `article` (siehe Kapitel 7.1) wird keine eigene Titelseite gesetzt. Die Seite erhält die Seitenzahl 1.

Wird in der Dokumentklasse `article` die Option `titlepage` (siehe Kapitel 7.1) angegeben, wird eine eigene Titelseite gesetzt. Die Seite wird nicht numeriert; die nächste Seite erhält die Seitenzahl 1; Fußnoten werden ohne Fußnotenlinie gesetzt.

8.3.2 Freie Gestaltung

Innerhalb von

```
\begin{titlepage}
  Beispiel
\end{titlepage}
```

kann eine Titelseite frei gestaltet werden. Die Seite wird nicht nummeriert; die nächste Seite erhält die Seitenzahl 1.

8.4 Seitenzahlen

8.4.1 Position

Standardmäßig erscheint auf jeder Seite in der Fußzeile (unten Mitte) die aktuelle Seitenzahl.

Vor dem Befehl `\begin{document}` kann jedoch ein anderer Seitenstil angegeben werden, der für das ganze Dokument gültig ist. Wird der Befehl an späterer Stelle im Text eingefügt, ist er bis auf Widerruf gültig.

<code>\pagestyle{plain}</code>	Standard, braucht nicht angegeben werden keine Seitenzahlen Kapitelüberschrift und Seitenzahl in der Kopfzeile
<code>\pagestyle{empty}</code>	
<code>\pagestyle{headings}</code>	

Weitere Möglichkeiten stehen mit Hilfe des Pakets `fancyhead` (siehe Kapitel 7.2) zur Verfügung, das im „`LATEX`-Begleiter“ beschrieben wird (siehe Kapitel 1).

Soll nur eine einzelne Seite in einem anderen Seitenstil gesetzt werden, muß an der entsprechenden Stelle der Befehl `\thispagestyle{}` benutzt werden. In den geschweiften Klammern kann `plain`, `empty` oder `headings` angegeben werden.

8.4.2 Nummer und Numerierungsarten

Die Seitenzahl kann geändert werden. Soll ein Dokument beispielsweise mit Seite 5 beginnen, muß der Zähler `page` auf den Wert 5 gesetzt werden.

```
\setcounter{page}{5}
```

Auch die Numerierungsart kann geändert werden. Sollen beispielsweise große römische Zahlen als Seitenzahlen oder Striche vor und hinter die Seitenzahl gesetzt werden, muß das Erscheinungsbild `\thepage` des Zählers `page` umdefiniert werden.

```
\renewcommand{\thepage}{\Roman{page}}           I
\renewcommand{\thepage}{-- \arabic{page} --}   - 1 -
```

Folgende Numerierungsarten stehen zur Verfügung:

<code>\arabic{}</code>	Standard, braucht nicht angegeben werden
<code>\roman{}</code>	kleine römische Zahlen
<code>\Roman{}</code>	große römische Zahlen
<code>\alph{}</code>	kleine lateinische Buchstaben
<code>\Alph{}</code>	große lateinische Buchstaben

Sollen nur einige Seiten im Dokument anders numeriert werden, kann der Befehl `\pagenumbering{}` verwendet werden. In den geschweiften Klammern kann `arabic`, `roman`, `Roman`, `alph` oder `Alph` angegeben werden.

8.5 Überschriften

8.5.1 Gliederungsstufen

Kapitelüberschriften werden automatisch durchnumeriert. Es sind mehrere Gliederungsstufen möglich. Die Überschriften werden automatisch fett, größer als der Normaltext und mit etwas Abstand zum folgenden Text gesetzt. Falls ein Inhaltsverzeichnis erstellt wird, werden die Überschriften automatisch übernommen.

Fünf Gliederungsstufen sind möglich. Dabei muß die Hierarchie eingehalten werden.

<code>\section{Kapitel}</code>	1
<code>\subsection{Unterkapitel}</code>	1.1
<code>\subsubsection{Unterunterkapitel}</code>	1.1.1
<code>\paragraph{Abschnitt}</code>	keine Numerierung kein Inhaltsverzeichniseintrag
<code>\subparagraph{Unterabschnitt}</code>	keine Numerierung kein Inhaltsverzeichniseintrag

Wird die Dokumentklasse `report` oder `book` benutzt (siehe Kapitel 7.1), beginnt die Gliederung mit `\chapter{Kapitel}`. `\section{}` ergibt dann 1.1.

Zusätzlich steht der Befehl `\part{Teil}` zur Verfügung, der nicht zur Gliederungshierarchie gehört, wohl aber ins Inhaltsverzeichnis eingetragen wird.

8.5.2 Nummer und Numerierungsarten

Die Kapitelzahlen können geändert werden. Soll ein Dokument beispielsweise mit Kapitel 5 beginnen, muß der Zähler `section` auf den Wert 5 gesetzt werden.

```
\setcounter{section}{5}
```

Entsprechend können die Zähler `part`, `chapter`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` und `subparagraph` geändert werden.

Auch die Numerierungsart kann geändert werden. Sollen beispielsweise Kapitel mit großen lateinischen Buchstaben gekennzeichnet werden, muß das Erscheinungsbild `\thesection` des Zählers `section` umdefiniert werden.

```
\renewcommand{\thesection}{\Alph{section}}
```

Entsprechend können die Erscheinungsbilder der Zähler aller Gliederungsstufen geändert werden.

Bei zusammengesetzten Zählern, beispielsweise bei `subsection`, kann eine Änderung so aussehen:

```
\renewcommand{\thesubsection}{\thesection .\Alph{subsection}}
```

Es stehen dieselben Numerierungsarten wie für Seitenzahlen zur Verfügung (siehe Kapitel 8.4.2).

8.5.3 Automatisch vorgegebene Überschriften

Einige Überschriften werden automatisch mit einem vorgegebenen Text versehen. Das bei `\part{}` automatisch gesetzte Wort „Teil“ kann mit dem Befehl

```
\renewcommand{\partname}{Abschnitt}
```

beispielsweise auf „Abschnitt“ geändert werden.

Entsprechend können alle automatisch gesetzten Überschriftentexte geändert werden, darunter die wichtigsten:

<code>\partname</code>	Teil	(siehe Kapitel 8.5.1)
<code>\chaptername</code>	Kapitel	(siehe Kapitel 8.5.1)
<code>\contentsname</code>	Inhaltsverzeichnis	(siehe Kapitel 8.6)
<code>\listoftablesname</code>	Tabellenverzeichnis	(siehe Kapitel 8.7)
<code>\listoffiguresname</code>	Abbildungsverzeichnis	(siehe Kapitel 8.8)
<code>\refname</code>	Literatur	(siehe Kapitel 8.10)
<code>\appendixname</code>	Anhang	(siehe Kapitel 8.11)

8.5.4 Numerierungstiefe und Inhaltsverzeichniseintrag

Standardmäßig wird bis zur `\subsubsection{}` numeriert. Soll beispielsweise bis zum `\subparagraph`, der fünften Gliederungsstufe, numeriert werden, muß der Zähler `secnumdepth` auf 5 gesetzt werden.

```
\setcounter{secnumdepth}{5}
```

Standardmäßig erfolgen bis zur `\subsubsection{}` Inhaltsverzeichniseinträge. Sollen beispielsweise bis zum `\subparagraph`, der fünften Gliederungsstufe, Inhaltsverzeichniseinträge erfolgen, muß der Zähler `tocdepth` auf 5 gesetzt werden.

```
\setcounter{tocdepth}{5}
```

Soll eine einzelne Überschrift nicht numeriert werden, kann sie in der Form

```
\section*{Einleitung}
```

eingegeben werden. Entsprechendes gilt für alle Gliederungsstufen.

Der `*` unterdrückt allerdings nicht nur die Numerierung, es erfolgt auch kein Inhaltsverzeichniseintrag.

Ein nichtautomatischer Eintrag ins Inhaltsverzeichnis erfolgt in der Form

```
\addcontentsline{toc}{section}{Einleitung}
```

Im Inhaltsverzeichnis (`toc`: table of contents) wird eine Zeile der Gliederungsstufe `section` mit dem Text „Einleitung“ hinzugefügt. Die Seitenzahl wird beim Umbruch automatisch hinzugefügt. Entsprechendes gilt für alle Gliederungsstufen.

Standardmäßig erscheint im Inhaltsverzeichnis derselbe Text wie in der Überschrift. Sollen die Einträge voneinander abweichen, erfolgt das in der Form:

```
\section[Schostakowitsch]{Schostakowitsch (1906 -- 1975)}
```

Im Inhaltsverzeichnis erscheint der Kurzeintrag aus den eckigen Klammern „Schostakowitsch“, in der Überschrift erscheint der lange Eintrag „Schostakowitsch (1906 – 1975)“. Entsprechendes gilt für alle Gliederungsstufen.

8.6 Inhaltsverzeichnis

L^AT_EX erstellt an der Stelle, an der der Befehl

```
\tableofcontents
```

steht, automatisch ein Inhaltsverzeichnis. Eingetragen werden alle Überschriften bis zur `\subsubsection`, falls nicht mit `\setcounter{tocdepth}{}` eine andere Eintragungstiefe als 3 angegeben wurde. Hinzu kommen gegebenenfalls nichtautomatische Einträge mit `\addcontentsline{toc}{}{}` (siehe Kapitel 8.5.4).

Dem Befehl `\tableofcontents` folgt in der Regel `\newpage`, um für den folgenden Text eine neue Seite zu beginnen.

Zur Erstellung des Inhaltsverzeichnisses sind in der Regel mehrere Umbrüche erforderlich.

erster Umbruch	Die Einträge für das Inhaltsverzeichnis werden in der Datei <code>c:\tex\beispiel.toc</code> gespeichert.
zweiter Umbruch	An der Stelle im Text, an der <code>\tableofcontents</code> steht, wird der zuvor gesammelte Inhalt von <code>beispiel.toc</code> eingefügt.
dritter Umbruch	Falls sich das eingefügte Inhaltsverzeichnis über mehr als eine Seite erstreckt, werden die Seitenzahlen korrigiert, da \LaTeX standardmäßig nur eine Seite für das Inhaltsverzeichnis reserviert.

Wenn der Befehl `\tableofcontents` am Schluß des Dokuments steht, das heißt, daß kein Gliederungsbefehl und kein nichtautomatischer Inhaltsverzeichniseintrag mehr folgen, reicht ein Umbruch aus.

Unabhängig von Kapitelüberschriften können Zusatzeinträge mit dem Befehl

```
\addtocontents{toc}{Beispiel}
```

in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden (siehe Kapitel 6.5).

8.7 Tabellenverzeichnis

\LaTeX erstellt an der Stelle, an der der Befehl

```
\listoftables
```

steht, automatisch ein Tabellenverzeichnis. Eingetragen werden alle Überschriften beziehungsweise Unterschriften von Tabellen, die mit dem Befehl `\caption{}` definiert wurden. Hinzu kommen gegebenenfalls nichtautomatische Einträge (siehe Kapitel 9.13.1).

Ebenso wie zur Erstellung des Inhaltsverzeichnisses sind gegebenenfalls mehrere Umbrüche (siehe Kapitel 8.6) erforderlich.

8.8 Abbildungsverzeichnis

\LaTeX erstellt an der Stelle, an der der Befehl

```
\listoffigures
```

steht, automatisch ein Abbildungsverzeichnis. Eingetragen werden alle Überschriften beziehungsweise Unterschriften von Abbildungen, die mit dem Befehl `\caption{}` definiert wurden. Hinzu kommen gegebenenfalls nichtautomatische Einträge (siehe Kapitel 9.13.2).

Ebenso wie zur Erstellung des Inhaltsverzeichnisses sind gegebenenfalls mehrere Umbrüche (siehe Kapitel 8.6) erforderlich.

8.9 Querverweise

Querverweise (Kreuzreferenzen) können automatisch sowohl als Vor- wie als Rückverweise gesetzt werden.

Zunächst muß an der Textstelle, auf die verwiesen werden soll, eine unsichtbare Markierung mit dem Befehl `\label{}` angebracht werden. Er darf kein β enthalten.

```
\label{Beispiel}
```

Soll auf ein bestimmtes Kapitel verwiesen werden, ist es sinnvoll, die Markierung `\label{}` direkt hinter die Kapitelüberschrift zu schreiben (siehe Kapitel 8.5.1).

Soll auf eine numerierte Tabelle oder Abbildung verwiesen werden, muß die Markierung `\label{}` hinter dem Befehl `\caption{}` stehen (siehe Kapitel 9.13.1 und 9.13.2).

Soll auf eine Fußnote verwiesen werden, muß der Befehl `\label{}` innerhalb der Fußnotenklammern stehen (siehe Kapitel 8.13).

An beliebiger Stelle kann dann mit dem Befehl `\ref{}` auf das Kapitel, beziehungsweise entsprechend auf die Tabelle, Abbildung oder Fußnote verwiesen werden, in dem/der die zugehörige Markierung steht, beispielsweise:

```
(siehe Kapitel~\ref{Beispiel})      (siehe Kapitel 2.5)
```

Alternativ zum Kapitel kann auch auf die Seite verwiesen werden, auf der die Markierung steht.

```
(siehe Seite~\pageref{Beispiel})    (siehe Seite 25)
```

Wie bei der Erstellung des Inhaltsverzeichnisses sind gegebenenfalls mehrere Umbrüche (siehe Kapitel 8.6) erforderlich, damit die Verweise korrekt erscheinen.

Falls Markierungsnamen doppelt verwendet werden, warnt L^AT_EX mit der Meldung: `Label multiply defined`. Falls eine Referenz auf eine Markierung verweist, die nicht existiert, warnt L^AT_EX mit: `Reference undefined`. Falls es beim Umbruch Seitenverschiebungen gibt, warnt L^AT_EX mit: `Label(s) may have changed. Rerun to get cross-references right`. Ein weiterer Umbruch ist erforderlich.

8.10 Literaturverzeichnis – Verweise auf Literatur

Literaturverzeichnisse können mit der `description`-Umgebung erstellt werden (siehe Kapitel 9.8.3). Zusätzlich steht die `thebibliography`-Umgebung zur Verfügung, mit der ein nummeriertes Literaturverzeichnis erstellt werden kann, beispielsweise:

```
\begin{thebibliography}{1}
\bibitem{pm}
{\bfseries Mösgen, Peter:}
P-Edit, Eichstätt 1993
\end{thebibliography}
```

Literatur

- [1] **Mösgen, Peter:**
P-Edit, Eichstätt 1993

Die „1“ in `\begin{thebibliography}{1}` ist ein Muster für die Länge der Nummerierung bei den einzelnen Einträgen. Bei einer zweistelligen Anzahl von Literaturangaben wäre entsprechend eine beliebige zweistellige Zahl als Längenmuster sinnvoll. Das „pm“ in `\bibitem{pm}` ist eine unsichtbare Marke, auf die im Text verwiesen werden kann, beispielsweise:

Vgl. auch `\cite{pm}`. Vgl. auch [1].
 Vgl. auch `\cite[S.~25]{pm}`. Vgl. auch [1, S. 25].

Soll statt der Nummer ein Kurzeintrag im Literaturverzeichnis erscheinen, muß er in eckigen Klammern vor der unsichtbaren Marke angegeben werden. Als Längenmuster in den zweiten geschweiften Klammern von `\begin{thebibliography}{}` wird sinnvollerweise der längste vorkommende Kurzeintrag angegeben.

```

\begin{thebibliography}{Mösgen}
\bibitem[Mösgen]{pm}
{\bfseries Mösgen, Peter:}
P-Edit, Eichstätt 1993
\end{thebibliography}

```

Literatur
 [Mösgen] **Mösgen, Peter:**
 P-Edit, Eichstätt 1993

Mit `\cite{pm}` wird entsprechend nicht mehr auf „[1]“ sondern auf „[Mösgen]“ verwiesen.

Wie bei der Erstellung des Inhaltsverzeichnisses sind gegebenenfalls mehrere Umbrüche (siehe Kapitel 8.6) erforderlich, damit die Verweise korrekt erscheinen.

8.11 Anhang

Für Anhänge steht die Umgebung

```

\begin{appendix}
\section{Beispiel}
\end{appendix}

```

A Beispiel

zur Verfügung. Kapitel werden im Anhang mit Großbuchstaben gekennzeichnet. Unterkapitel werden wie im sonstigen Text mit arabischen Zahlen gekennzeichnet (siehe 8.5.1). Bei den Dokumentklassen `report` und `book` (siehe Kapitel 7.1) wird bei `\chapter{}` statt „Kapitel“ die Überschrift „Anhang“ gesetzt.

8.12 Index

Mit Hilfe des Zusatzprogramms „MakeIndex“, das im „ \LaTeX -Begleiter“ vorgestellt wird (siehe Kapitel 1), kann ein Sachregister erstellt werden.

8.13 Fußnoten

Fußnoten werden automatisch nummeriert und gesetzt. Im Text muß lediglich der Befehl `\footnote{}` eingefügt werden. An dieser Stelle wird automatisch eine kleine

Hochzahl eingefügt, unten auf der Seite erscheint der Fußnoteninhalt – eingeleitet mit derselben Hochzahl, in kleinerer Schrift und durch eine Linie vom Text abgesetzt.

```
Schostakowitsch\footnote{1906 -- 1975}          Schostakowitsch1
                                                    -----
                                                    11906 – 1975
```

Bei mehrzeiligen Fußnoten wird nur die erste Zeile eingerückt gesetzt. Sollen alle Zeilen eingerückt werden, muß die Einrückung in der Fußnote angegeben werden.

```
Schostakowitsch\footnote{\hangindent=1.8em 1906 -- 1975}
```

8.13.1 Numerierung und Numerierungsarten

Die Fußnotenzahl kann geändert werden. In den Dokumentklassen `report` und `book` beginnt jedes neue `\chapter{}` automatisch mit Fußnote 1. Soll beispielsweise auch in der Dokumentklasse `article` ein neues Kapitel mit Fußnote 1 beginnen, muß der Zähler `footnote` auf den Wert 0 gesetzt werden.

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

Soll der Fußnotenzähler beispielsweise um 1 erhöht werden, kann der Befehl `\addtocounter{footnote}{1}` benutzt werden.

Auch die Numerierungsart kann geändert werden. Sollen Fußnoten beispielsweise mit großen römischen Zahlen gekennzeichnet werden, muß das Erscheinungsbild `\thefootnote` des Zählers `footnote` umdefiniert werden.

```
\renewcommand{\thefootnote}{\Roman{footnote}}
```

Es stehen dieselben Numerierungsarten wie für Seitenzahlen zur Verfügung (siehe Kapitel 8.4.2).

Zusätzlich kann bei `\fnsymbol{}` zwischen neun Symbolen gewählt werden.

```
* † ‡ § ¶ || ** †† ‡‡
```

Soll eine einzelne Fußnote mit einem Symbol statt mit einer Zahl gekennzeichnet werden, muß das Erscheinungsbild `\thefootnote` des Zählers `footnote` umdefiniert werden. Danach kann die Fußnote gesetzt werden. Für das zweite Symbol steht beispielsweise `\footnote[2]`. Schließlich kann das Erscheinungsbild des Zählers wieder auf arabische Zahlen zurückgesetzt werden.

```
\renewcommand{\thefootnote}%          Schostakowitsch†
      {\fnsymbol{footnote}}          -----
Schostakowitsch\footnote[2]{1975}    †1975
```

8.13.2 Fußnotenabstand und Fußnotenlinie

Der vertikale Abstand zwischen Text und Fußnoten kann mit dem Befehl

```
\setlength{\skip\footins}{2ex}
```

beispielsweise auf 2ex gesetzt werden.

Der vertikale Abstand zwischen den einzelnen Fußnoten kann mit dem Befehl

```
\setlength{\footnotesep}{2ex}
```

beispielsweise auf 2ex gesetzt werden.

Soll die Fußnotenlinie geändert werden, muß sie undefiniert werden.

```
\renewcommand{\footnoterule}%  
{\rule{55mm}{.4pt}\vspace{1mm}}
```

Mit diesem Befehl wird beispielsweise eine 55 Millimeter lange und 0.4 Punkt dicke Fußnotenlinie gesetzt. Der Abstand zwischen Fußnotenlinie und Fußnoten beträgt 1 Millimeter. Diese Abstandsangabe kann auch entfallen. Wird eine Breite oder Dicke von 0 Millimetern angegeben, wird keine Fußnotenlinie gesetzt.

8.13.3 Fußnoten in Sonderfällen

In Überschriften, Boxen, Tabellen und mathematischen Formeln beispielsweise ist der Befehl `\footnote` nicht erlaubt.

Statt `\footnote{}` muß hier der Befehl

```
\footnotemark
```

geschrieben werden. An dieser Stelle wird eine Hochzahl eingefügt. Sobald die Überschrift, Box, Tabelle oder Formel vollständig eingegeben ist, kann an beliebiger Stelle, aber vor der nächsten Fußnote, mit dem Befehl

```
\footnotetext{Beispiel}
```

der Fußnotentext eingegeben werden. Er wird dem vorhergehenden `\footnotemark` automatisch zugeordnet.

In Überschriften muß dem Befehl `\footnotemark` ein `\protect` vorangestellt werden (siehe Kapitel 6.5).

```

\section{Schostakowitsch%
\protect\footnotemark}
\footnotetext{1906 -- 1975}

```

1 Schostakowitsch¹

¹1906 – 1975

Das Prozentzeichen hinter „Schostakowitsch“ ist in diesem Beispiel erforderlich, damit die Zeilenschaltung nicht als Leerzeichen interpretiert wird.

Etwas komplizierter wird es, wenn mehrere Fußnoten in einer Überschrift, Box, Tabelle oder Formel gesetzt werden sollen. Mit jedem `\footnotemark` im Text wird der Fußnotenzähler erhöht. Die erste mit `\footnotetext` angegebene Fußnote würde infolgedessen mit einer zu hohen Nummer erscheinen. Daher muß zunächst der Fußnotenzähler entsprechend der Anzahl weiterer Fußnotenmarkierungen im Text zurückgesetzt und nach jedem `\footnotetext` um einen Schritt erhöht werden.

```

\fbbox{Text\footnotemark\ in
einer Frame\footnotemark
-Box.\footnotemark}
\addtocounter{footnote}{-2}
\footnotetext{Beispiel.}
\addtocounter{footnote}{1}
\footnotetext{Rahmen.}
\addtocounter{footnote}{1}
\footnotetext{Siehe ebenda.}

```

Text¹ in einer Frame²-Box.³

¹Beispiel.
²Rahmen.
³Siehe ebenda.

8.13.4 Fußnoten als Endnoten setzen

Mit Hilfe des Pakets `endnote` (siehe Kapitel 7.2), für das eine eigene Dokumentation vorliegt, werden Fußnoten als Endnoten interpretiert.

8.14 Randbemerkungen

Standardmäßig werden Randbemerkungen (Marginalien) bei einseitiger Formatierung am rechten Rand, bei zweiseitiger Formatierung (siehe Kapitel 8.2) am jeweiligen äußeren Rand gesetzt. Die erste Zeile der Randbemerkung steht bündig zu der Zeile, in der der Befehl vorkommt.

```
\marginpar{Randbemerkung}
```

Bei mehrzeiligen Randbemerkungen sollten die Zeilen mit `\\` voneinander getrennt werden, um einen sauberen Umbruch zu gewährleisten.

Bei zweiseitiger Formatierung kann auch der Befehl

```
\marginpar[linke Randbemerkung]{rechte Randbemerkung}
```

benutzt werden. Falls die Randbemerkung auf einer linken Seite plaziert wird, wird der Text aus den eckigen Klammern gewählt, falls die Randbemerkung auf einer

rechten Seite plaziert wird, wird der Text aus den geschweiften Klammern gewählt. Das kann sinnvoll sein, wenn die Randbemerkung beispielsweise aus einem Hinweisfeil besteht, der links plaziert nach rechts und rechts plaziert nach links zeigen soll.

Statt am äußeren Blattrand können die Randbemerkungen mit

```
\reversemarginpar
```

auf dem inneren Rand plaziert werden. Der Befehl wird mit `\normalmarginpar` wieder rückgängig gemacht.

Die Breite des Platzes für Randbemerkungen kann mit dem Befehl

```
\setlength{\marginparwidth}{30mm}
```

beispielsweise auf 30 Millimeter gesetzt werden.

Der Abstand zwischen Textrand und Randbemerkung kann mit dem Befehl

```
\setlength{\marginparsep}{5mm}
```

beispielsweise auf 5 Millimeter gesetzt werden.

Der kleinste vertikale Abstand zwischen Randbemerkungen kann mit dem Befehl

```
\setlength{\marginparpush}{2ex}
```

beispielsweise auf 2ex gesetzt werden.

Bei breiten Randbemerkungen muß unter Umständen das Seitenlayout angepaßt werden (siehe Kapitel 8.1), damit nicht über den Blattrand hinaus geschrieben wird.

Wird das Paket `dina4m` (siehe Kapitel 7.2) verwendet, steht automatisch mehr Platz für Randbemerkungen zur Verfügung, als die Option `a4paper` bietet.

9 Gestaltung des Textes

9.1 Schriftfamilie

Es stehen drei Schriftfamilien zur Verfügung:

<code>\textrm{}</code>	oder	<code>\rmfamily</code>	Roman
<code>\textsf{}</code>	oder	<code>\sffamily</code>	Sans Serif
<code>\texttt{}</code>	oder	<code>\ttfamily</code>	Typewriter Type

Ohne besondere Angabe wird der Text in Roman (`\rmfamily`) gesetzt.

Roman und Sans Serif sind Proportionalschriften, das heißt, „i“ und „m“ nehmen beispielsweise unterschiedlich viel Platz ein. Typewriter Type ist eine nichtproportionale Schrift, in der jeder Buchstabe gleichviel Platz einnimmt.

9.2 Schriftserie

Roman und Sans Serif stehen in zwei Schriftserien zur Verfügung:

	<code>\rmfamily</code>		
<code>\textmd{}</code>	oder	<code>\mdseries</code>	Roman
<code>\textbf{}</code>	oder	<code>\bfseries</code>	Roman fett
	<code>\sffamily</code>		
<code>\textmd{}</code>	oder	<code>\mdseries</code>	Sans Serif
<code>\textbf{}</code>	oder	<code>\bfseries</code>	Sans Serif fett

Ohne besondere Angabe wird der Text normal `\mdseries` gesetzt.

9.3 Schriftform

Roman, Roman fett, Sans Serif, Sans Serif fett und Typewriter Type stehen in verschiedenen Schriftformen zur Verfügung:

	<code>\rmfamily</code>		
<code>\textup{}</code>	oder	<code>\upshape</code>	Roman
<code>\textit{}</code>	oder	<code>\itshape</code>	<i>Roman kursiv</i>
<code>\textsl{}</code>	oder	<code>\slshape</code>	<i>Roman schräg</i>
<code>\textsc{}</code>	oder	<code>\scshape</code>	ROMAN KAPITÄLCHEN
	<code>\bfseries</code>		
<code>\textup{}</code>	oder	<code>\upshape</code>	Roman fett
<code>\textit{}</code>	oder	<code>\itshape</code>	<i>Roman fett, kursiv</i>
<code>\textsl{}</code>	oder	<code>\slshape</code>	<i>Roman fett, schräg</i>
	<code>\sffamily</code>		
<code>\textup{}</code>	oder	<code>\upshape</code>	Sans Serif
<code>\textsl{}</code>	oder	<code>\slshape</code>	<i>Sans Serif schräg</i>
	<code>\bfseries</code>		
<code>\textup{}</code>	oder	<code>\upshape</code>	Sans Serif fett
	<code>\ttfamily</code>		
<code>\textup{}</code>	oder	<code>\upshape</code>	Typewriter Type
<code>\textit{}</code>	oder	<code>\itshape</code>	<i>Typewriter Type kursiv</i>
<code>\textsl{}</code>	oder	<code>\slshape</code>	<i>Typewriter Type schräg</i>
<code>\textsc{}</code>	oder	<code>\scshape</code>	TYPEWRITER TYPE KAPITÄLCHEN

Ohne besondere Angabe wird der Text normal `\upshape` gesetzt.

Nicht jede Schriftfamilie, Schriftserie oder Schriftform gibt es in allen Schriftgrößen.

Weitere Schriftfamilien, Schriftserien oder Schriftformen können mit den jeweiligen Befehlen `\fontfamily{}`, `\fontseries{}` und `\fontshape{}` direkt ausgewählt werden. Abschließend muß der Befehl `\selectfont` stehen.

<code>\fontseries{b}\selectfont</code>		Roman fett, normal breit
<code>\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont</code>		Sans Serif fett, eng

Über die genannten Schriften hinaus stehen mit Hilfe von Paketen (siehe Kapitel 7.2) weitere Zeichensätze und Symbole zur Verfügung, beispielsweise `amssymb` für mathematische Symbole, `cyrillic` für kyrillisch, `ipa` für das internationale phonetische Alphabet, `wasy` für allgemeine Symbole und `ygreek` für (alt-)griechisch.

9.3.1 Schriftwechsel

Sollen Schriftfamilie, Schriftserie oder Schriftform für eine kurze Passage geändert werden, kann der entsprechende Befehl mit geschweiften Klammern benutzt werden.

Als <code>\textit{Mowgoli}</code> sich	Als <i>Mowgoli</i> sich
--	-------------------------

Bei längeren Textpassagen kann auch in eine andere Schriftfamilie, Schriftserie oder Schriftform gewechselt werden. Abschließend muß allerdings der entsprechende Rückschaltbefehl stehen.

<code>\itshape</code> Als <i>Mowgoli</i> sich <code>\upshape</code>	Als <i>Mowgoli</i> sich
---	-------------------------

Sollen beispielsweise Schriftfamilie und Schriftserie gleichzeitig gewechselt werden, stehen mehrere Befehlskombinationen zur Wahl.

```
\textsf{\textbf{Als Mowgoli sich}}
\textsf{\bfseries Als Mowgoli sich}
\sffamily\textbf{Als Mowgoli sich}\rmfamily
\sffamily\bfseries Als Mowgoli sich\mdseries\rmfamily
```

ergeben alle:	Als Mowgoli sich
---------------	-------------------------

Zusätzlich gibt es noch den Befehl `\emph{}`, mit dem sich eine Textpassage hervorheben läßt. Innerhalb einer geraden Schriftform wird dazu `\itshape` gewählt, andernfalls `\upshape`.

Als <code>\emph{Mowgoli}</code> sich	Als <i>Mowgoli</i> sich
<code>\textit{Als \emph{Mowgoli} sich}</code>	Als <i>Mowgoli</i> sich

Beim Wechsel von einer schräggestellten oder kursiven Schrift in eine gerade Schrift innerhalb eines Wortes kommt das letzte schräggestellte Schriftzeichen dem ersten geraden zu nahe. $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ korrigiert den falschen Abstand gegebenenfalls automatisch. Gefällt das Ergebnis nicht, kann mit dem Befehl `\nocorr` der zusätzliche Abstand vermieden beziehungsweise mit dem Befehl `\/` eingefügt werden.

<code>\textit{Schrift\nocorr}wechsel</code>	<i>Schriftwechsel</i>
<code>\textit{Schrift\/}wechsel</code>	<i>Schriftwechsel</i>
<code>\textit{Schrift}wechsel</code>	<i>Schriftwechsel</i>

9.3.2 Unterstreichen und Sperren

Schließlich gibt es die Möglichkeit, Text zu unterstreichen.

Als `\underline{Mowgoli}` sich Als Mowgoli sich

Der Befehl `\underline{}` hat jedoch zwei Nachteile: Bei Wörtern ohne Unterlängen wird der Strich höher angebracht als bei Wörtern mit Unterlängen, beispielsweise: „Als Mowgoli“. Außerdem wird innerhalb der geschweiften Klammern kein automatischer Zeilenumbruch durchgeführt.

Abhilfe schafft das Paket `ulem` (siehe Kapitel 7.2). Statt `\underline{}` ist dann der Befehl `\uline{}` zu verwenden.

Soll Text gesperrt gesetzt werden, hilft das Paket `sperren` (siehe Kapitel 7.2), das die Befehle

`\schmal{Beispiel}` Beispiel
`\breit{Beispiel}` B e i s p i e l

zur Verfügung stellt.

9.3.3 Text ohne Umbruch

Sollen kurze Textstücke unverändert gesetzt werden, geschieht dies mit dem Befehl

`\verb+ein Beispiel+` ein Beispiel

Als Schrift wird automatisch `Typewriter` Type gewählt. Das Textstück kann statt mit zwei + mit jedem beliebigen anderen Zeichen eingeklammert werden, außer mit \ oder *, solange das Zeichen selbst nicht im Textstück vorkommt. Der Befehl `\verb++` kann nur innerhalb einer Zeile eingesetzt werden.

Mehrfache Leerzeichen werden unverändert gesetzt. Sollen Leerzeichen durch `□` dargestellt werden, muß der Befehl

`\verb**ein Beispiel+` ein□Beispiel

gewählt werden.

Sollen mehrere Zeilen unverändert gesetzt werden, geschieht dies in einer eigenen Umgebung. Dazu kann das Paket `verbatim` geladen werden (siehe Kapitel 7.2).

```
\begin{verbatim}
Dies     ist
         ein Beispiel.
\end{verbatim}
         Dies     ist
         ein Beispiel.
```

Text, Befehle, Leerzeichen und Leerzeilen werden unverändert gesetzt. Sollen Leerzeichen durch `□` dargestellt werden, muß der Befehl `\begin{verbatim*}... \end{verbatim*}` gewählt werden.

Umlaute und „ß“ werden jeweils in `\"a` beziehungsweise `\ss{}` aufgelöst. Sollen sie korrekt dargestellt werden, muß man `\verb+...+` beziehungsweise `\begin{verbatim}... \end{verbatim}` abbrechen, die Schrift `\texttt{}` auswählen und den gewünschten Umlaut oder „ß“ eingeben.

Sollen die Befehlszeichen `\`, `{` und `}` ihre Bedeutung behalten, kann das Paket `alltt` geladen werden (siehe Kapitel 7.2). Es stellt die entsprechende Umgebung `\begin{alltt}...\end{alltt}` zur Verfügung.

9.4 Schriftgrößen

Die Schriftgröße wird in Punkt (pt) gemessen. Einem Punkt entsprechen 0,351 Millimeter. Es stehen Schriftgrößen von 5 Punkt bis 25 Punkt zur Verfügung. Nicht in jeder Schriftgröße stehen alle Schriften zur Verfügung.

<code>\tiny</code>	5pt	6pt	6pt	winzig
<code>\scriptsize</code>	7pt	8pt	8pt	sehr klein
<code>\footnotesize</code>	8pt	9pt	10pt	wie Fußnote
<code>\small</code>	9pt	10pt	11pt	klein
<code>\normalsize</code> (Grundschriftgröße)	10pt	11pt	12pt	normal
<code>\large</code>	12pt	12pt	14pt	groß
<code>\Large</code>	14pt	14pt	17pt	wie Überschrift
<code>\LARGE</code>	17pt	17pt	20pt	sehr groß
<code>\huge</code>	20pt	20pt	25pt	riesig
<code>\Huge</code>	25pt	25pt	25pt	gigantisch

Welche Schriftgröße ein Befehl bewirkt, hängt von der gewählten Grundschriftgröße ab, die als Option des Befehls `\documentclass [] {}` angegeben werden muß. Möglich sind 10pt, 11pt und 12pt. Die Standardgröße 10 Punkt (10pt) braucht nicht angegeben werden (siehe Kapitel 7.1).

Bei den Grundschriftgrößen 10pt und 11pt beispielsweise bewirkt der Befehl `\large` eine Vergrößerung auf 12 Punkt, bei der Grundschriftgröße 12pt eine Vergrößerung auf 14 Punkt.

Die Befehle `\huge` und `\Huge` bewirken bei einer Grundschriftgröße von 12pt beide eine Vergrößerung auf 25 Punkt.

9.4.1 Schriftgrößenwechsel

Soll die Schriftgröße nur für eine kurze Passage gewechselt werden, sollte die Passage in geschweifte Klammern – mit dem Schriftgrößenbefehl am Anfang – geschrieben werden.

Als `{\large Mowgoli}` sich

Als Mowgoli sich

Das hat den Vorteil, daß nicht mehr zur Standardgröße zurückgeschaltet werden braucht. Der Befehl `\large` gilt nur innerhalb der Klammern.

Bei längeren Textpassagen lohnt es sich, der besseren Übersichtlichkeit wegen, eine Umgebung zu wählen, beispielsweise:

```
\begin{large}
Als Mowgoli sich                Als Mowgoli sich
\end{large}
```

Wird außerhalb von geschweiften Klammern oder außerhalb einer Umgebung die Schriftgröße gewechselt, muß der Befehl anschließend mit `\normalsize` zurückgeschaltet werden.

```
Als \large Mowgoli \normalsize sich Als Mowgoli sich
```

Die Standardschriften stehen zusätzlich in den Größen 30, 36 und 43 Punkt zur Verfügung. Mit

```
\sffamily\fontsize{30}{36pt}\selectfont
\sffamily\fontsize{36}{43pt}\selectfont
\sffamily\fontsize{43}{52pt}\selectfont
```

werden beispielsweise große Sans-Serif-Schriften ausgewählt. In den ersten geschweiften Klammern steht die Schriftgröße, in den zweiten der jeweils passende Zeilenabstand.

9.5 Zeilenausrichtung

9.5.1 Links- und rechtsbündig, zentriert, vertikal

Standardmäßig wird Text im Blocksatz gesetzt. Für Textteile, die anders als im normalen Blocksatz gesetzt werden sollen, stehen vordefinierte Umgebungen zur Verfügung.

Linksbündig gesetzt wird Text mit

```
\begin{flushleft}
Beispiel                        Beispiel
\end{flushleft}
```

Innerhalb einer anderen Umgebung kann auch der Befehl `\raggedright` verwendet werden. Der Befehl gilt bis zum Ende der Umgebung.

Rechtsbündig gesetzt wird Text mit

```
\begin{flushright}
Beispiel                        Beispiel
\end{flushright}
```

Innerhalb einer anderen Umgebung kann auch der Befehl `\raggedleft` verwendet werden. Der Befehl gilt bis zum Ende der Umgebung.

Zentriert gesetzt wird Text mit

```
\begin{center}
Beispiel                        Beispiel
\end{center}
```

Innerhalb einer anderen Umgebung kann auch der Befehl `\centering` verwendet werden. Der Befehl gilt bis zum Ende der Umgebung. Eine einzelne Zeile kann mit `\centerline{Beispiel}` zentriert werden.

In allen drei Umgebungen findet am Zeilenende keine Silbentrennung statt. Ein Zeilenumbruch kann mit `\` erzwungen werden. Vertikaler Abstand zur nächsten Zeile kann mit `\[\]` angegeben werden (siehe Kapitel 9.6.4).

Text kann auch so eng wie möglich übereinander gesetzt werden.

<code>\shortstack{A\ nn\ i\ ka}</code>	$\begin{array}{c} A \\ nn \\ i \\ ka \end{array}$
--	---

Mit dem Befehl `\shortstack[l]{}` würden die Buchstaben linksbündig, mit `\shortstack[r]{}` würden die Buchstaben rechtsbündig angeordnet.

9.5.2 Hoch- und Tiefstellen von Zeichen

Das Hoch- und Tiefstellen von Zeichen ist im Mathematikmodus möglich (siehe Kapitel 10.2.2). Alternativ kann eine Raisebox benutzt werden (siehe Kapitel 9.14.2).

9.6 Abstände

9.6.1 Maßeinheiten

In \LaTeX können verschiedene Maßeinheiten benutzt werden.

<code>mm</code>	Millimeter
<code>cm</code>	Zentimeter (1cm = 10mm)
<code>in</code>	Inch (1in = 254mm)
<code>pt</code>	Punkt (1pt = 0,351mm)
<code>pc</code>	Pica (1pc = 12pt)
<code>em</code>	Breite eines Gedankenstrichs in der gewählten Schriftgröße (--- für —)
<code>ex</code>	Höhe eines x in der gewählten Schriftgröße

Maßeinheiten werden ohne Leerzeichen an eine Maßzahl angehängt. Statt Komma muß (wie im Englischen) ein Dezimalpunkt verwendet werden. Bei negativen Maßzahlen wird ein Minuszeichen - ohne Leerzeichen vor die Zahl gesetzt. Eine Null vor dem Dezimalpunkt kann entfallen. Gültige Maße sind beispielsweise:

1mm -1mm 10.4mm .4211mm 0.4211mm

Fehlt die Maßzahl, meldet \LaTeX beim Umbruch `Missing number, treated as zero`. Fehlt die Maßeinheit, meldet \LaTeX beim Umbruch `Illegal unit of measure (pt inserted)`.

Manche Befehle erfordern eine elastische Maßangabe. Sie besteht aus drei Werten: dem Wunschwert, der maximalen Dehnung und der maximalen Schrumpfung. Beispielsweise bewirkt

```
\setlength{\floatsep}{5ex plus2ex minus2ex}
```

daß zwischen Gleitobjekten zwischen 3ex und 7ex Abstand gesetzt werden kann (siehe Kapitel 9.13).

9.6.2 Horizontale Abstände

<code>\quad</code>		1em
<code>\qquad</code>		2em
<code>\enspace</code>		Breite einer Ziffer
<code>~</code>		normaler Wortabstand ohne Zeilenumbruch
<code>\</code>		(Backslash mit Leerzeichen) normaler Wortabstand
<code>\,</code>		kleiner Abstand von 1/6 quad

Mit dem Befehl `\hspace{}` kann ein horizontaler Abstand eingefügt werden.

Dies `\hspace{4mm}` ist ein Beispiel.

Dies ist ein Beispiel.

Am Zeilenanfang und am Zeilenende wird der Befehl ignoriert. Stattdessen muß `\hspace*{4mm}` geschrieben werden.

Der Befehl `\hfill` treibt den Text einer Zeile bis an die Seitenränder aus. Stehen mehrere `\hfill` in einer Zeile, wird der umliegende Text gleichmäßig auf die Zeile verteilt.

Dies `\hfill` ist `\hfill` ein `\hfill` Beispiel.

Dies ist ein Beispiel.

Am Zeilenanfang und am Zeilenende wird der Befehl ignoriert. Stattdessen muß `\hspace*{\fill}` geschrieben werden.

9.6.3 Hinführungspunkte und Hinführungslinie

Horizontaler Abstand kann statt mit Leerraum auch mit einer Linie `\hrulefill` oder mit Hinführungspunkten `\dotfill` ausgefüllt werden. Stehen mehrere `\hrulefill` oder `\dotfill` in einer Zeile, wird der umliegende Text gleichmäßig auf die Zeile verteilt.

Dies `\hrulefill\` ist ein `\dotfill\` Beispiel.

Dies _____ ist ein Beispiel.

Am Zeilenanfang und am Zeilenende werden die Befehle ignoriert. Stattdessen muß `\hspace*{0pt\hrulefill}` beziehungsweise `\hspace*{0pt\dotfill}` geschrieben werden.

9.6.4 Vertikale Abstände

Mit dem Befehl `\vspace{}` kann ein vertikaler Abstand eingefügt werden.

Dies ist ein

```
\vspace{4mm}
```

Beispiel.

Dies ist ein

Beispiel.

Am Seitenanfang und am Seitenende wird der Befehl ignoriert. Stattdessen muß `\vspace*{4mm}` geschrieben werden. Der Befehl `\vspace{}` sollte immer zwischen zwei Leerzeilen stehen.

Der Befehl `\vfill` treibt den Text vertikal bis an die Seitenränder aus. Stehen mehrere `\vfill` auf der Seite, wird der umliegende Text gleichmäßig auf die Seite verteilt. Am Seitenanfang und am Seitenende wird der Befehl ignoriert. Stattdessen muß `\vspace*{\fill}` geschrieben werden.

Vertikaler Abstand kann auch in eckigen Klammern nach dem Befehl `\` angegeben werden. So setzt

Dies ist ein`\\[1ex]`

Beispiel.

Dies ist ein

Beispiel.

beispielsweise einen Abstand von `1ex` bis zum Beginn der nächsten Zeile. Der Befehl `*[4ex]` verhindert gegebenenfalls einen Seitenumbruch zwischen den Zeilen, obwohl sie `4ex` voneinander entfernt gesetzt werden.

9.6.5 Zeilenabstand

Bei einer Schriftgrößenänderung, die einen ganzen Absatz – inklusive der darauf folgenden Leerzeile – lang gültig ist, wird der Zeilenabstand automatisch der Schriftgröße angepaßt. Finden sich in einem Absatz mehrere Schriftgrößen, sollte der Zeilenabstand auf das 1,2fache der größten Schrift gesetzt werden. Ist die größte Schrift beispielsweise 12 Punkt, kann mit dem Befehl

```
\setlength{\baselineskip}{14.4pt}
```

der Zeilenabstand auf 14.4 Punkt gesetzt werden. Die Änderung gilt nur für den Absatz, in dem der Befehl steht.

Standardmäßig wird einzeilig geschrieben. Mit dem Befehl

```
\linespread{1.25}
\small\normalsize
```

wird der aktuelle Zeilenabstand (Standard: 1.2) beispielsweise mit 1.25 multipliziert (gleich 1,5), also anderthalbzeilig geschrieben. Soll zweizeilig geschrieben werden, muß der Zeilenabstand entsprechend mit 1.67 multipliziert werden.

Der neue Wert wird jedoch erst nach einer Schriftgrößenänderung wirksam. Da normalerweise die Schriftgröße nicht geändert werden soll, kann der neue Zeilenabstand dadurch gültig gemacht werden, daß die Schriftgröße beispielsweise mit `\small` kurzfristig geändert und mit einem direkt anschließenden `\normalsize` wieder zurückgesetzt wird (siehe Kapitel 9.4.1). Steht der Befehl vor `\begin{document}`, kann der Schriftgrößenwechsel entfallen.

Der neue Wert wirkt sich beispielsweise auch auf Fußnoten aus. Sollen sie weiterhin einzeilig gesetzt werden, kann das Paket `double` verwendet werden. Es stellt den Befehl `\setstretch{}` zur Verfügung, dem direkt ein Schriftwechsel `\small\normalsize` folgen muß. In den geschweiften Klammern kann der gewünschte Wert wie bei `\linespread{}` angegeben werden.

9.6.6 Absatzabstand

Sollen Absätze so weit auseinandergezogen werden, daß alle Seiten an der untersten Zeile übereinstimmen (Standard in der Dokumentklasse `book` und bei der Option `twoside`, siehe Kapitel 7.1), muß der Befehl

```
\flushbottom
```

verwendet werden. Der Befehl wird mit `\raggedbottom` rückgängig gemacht.

Zwischen Absätzen können außerdem folgende Abstände eingefügt werden:

<code>\smallskip</code>	etwa eine viertel Zeile
<code>\medskip</code>	etwa eine halbe Zeile
<code>\bigskip</code>	etwa eine Zeile

Der Standardwert für `\smallskip` kann mit dem Befehl

```
\setlength{\smallskipamount}{2ex}
```

beispielsweise auf `2ex` gesetzt werden. Entsprechend können die Längen von `\medskipamount` und `\bigskipamount` geändert werden.

9.7 Einrückungen

9.7.1 Zeileneinrückung

Die Einrücktiefe der ersten Zeile eines Absatzes wird mit dem Befehl

```
\setlength{\parindent}{3em}
```

beispielsweise auf `3em` festgelegt. Standardmäßig wird nicht eingerückt.

Nach Gliederungsbefehlen (siehe Kapitel 8.5.1) unterbleibt eine Einrückung. Mit Hilfe des Befehls `\indent` vor dem Absatz wird die erste Zeile trotzdem eingerückt.

Der Befehl `\noindent` bewirkt, daß die erste Zeile des nächsten Absatzes nicht eingerückt wird.

9.7.2 Absatzeinrückung

Für beidseitig gleichmäßig eingerückten Text steht die Umgebung

```
\begin{quote}
Beispiel
\end{quote}
```

zur Verfügung. Absätze werden durch zusätzlichen vertikalen Abstand voneinander getrennt. In der Umgebung

```
\begin{quotation}
Beispiel
\end{quotation}
```

wird stattdessen die erste Zeile von jedem Absatz eingerückt.

Zur Formatierung von Gedichten, Reimen und Versen steht eine eigene Umgebung zur Verfügung.

```
\begin{verse}
Beispiel
\end{verse}
```

Strophen werden durch Leerzeilen, die einzelnen Zeilen durch `\\` voneinander getrennt. Falls der Text einer Zeile so lang ist, daß er nicht mehr in eine Zeile paßt, wird eingerückt eine neue Zeile begonnen.

Die Umgebungen `quote`, `quotation` und `verse` können bis zu sechsmal ineinander verschachtelt werden. Je weiter geschachtelt wird, desto weniger wird der Text eingerückt.

Mit Hilfe des Pakets `indent` (siehe Kapitel 7.2) können Einrückungen leicht variabel gestaltet werden. Der Text zwischen

```
\begin{indentation}{10mm}{10mm}
Beispiel
\end{indentation}
```

wird eingerückt. Die Einrücktiefe vom linken Rand muß in den ersten Klammern, die Einrücktiefe vom rechten Rand muß in den zweiten Klammern angegeben werden.

Schließlich kann ein ganzer Absatz mit dem Befehl

```
\setlength{\hangindent}{10mm}
```

beispielsweise 10 Millimeter eingerückt werden. Standardmäßig wird die erste Zeile dabei nicht eingerückt. Mit welcher Zeile die Einrückung beginnt, wird mit dem Befehl `\hangafter` bestimmt.

```
\hangafter0
```

rückt beispielsweise ab der ersten Zeile ein, `\hangafter3` ab der vierten Zeile.

9.8 Aufzählungen

L^AT_EX bietet für Aufzählungen drei Umgebungen an. Die einzelnen Punkte müssen jeweils mit dem Befehl `\item` eingeleitet werden, ansonsten meldet L^AT_EX beim Umbruch `Something's wrong - perhaps a missing \item`.

9.8.1 Markierung mit Symbolen

Für einfache Aufzählungen steht die Umgebung `itemize` zur Verfügung. Vier Ebenen sind möglich.

```

\begin{itemize} \item Annika
\begin{itemize} \item Birte          • Annika
\begin{itemize} \item Claudia
\begin{itemize} \item Doris          - Birte
\end{itemize}
\end{itemize}
\end{itemize}
\end{itemize}
\end{itemize}
\end{itemize}
\end{itemize}

```

Statt des Standardsymbols können beliebige Symbole gewählt werden, beispielsweise ein Pfeil (siehe Kapitel 10.3.4):

erste Ebene		<code>\renewcommand{\labelitemi}{\rightarrow}</code>
zweite Ebene		<code>\renewcommand{\labelitemii}{\rightarrow}</code>
dritte Ebene		<code>\renewcommand{\labelitemiii}{\rightarrow}</code>
vierte Ebene		<code>\renewcommand{\labelitemiv}{\rightarrow}</code>

Hinter dem Befehl `\item` kann in eckigen Klammern auch eine eigene Markierung angegeben werden, beispielsweise: `\item[*]`.

9.8.2 Markierung mit Nummern

Für durchnummerierte Aufzählungen steht die Umgebung `enumerate` zur Verfügung. Vier Ebenen sind möglich.

```

\begin{enumerate} \item Annika
\begin{enumerate} \item Birte      1. Annika
\begin{enumerate} \item Claudia
\begin{enumerate} \item Doris      (a) Birte
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}

```

Die Höhe des Zählers kann geändert werden, beispielsweise auf 5:

erste Ebene		<code>\setcounter{enumi}{5}</code>
zweite Ebene		<code>\setcounter{enumii}{5}</code>
dritte Ebene		<code>\setcounter{enumiii}{5}</code>
vierte Ebene		<code>\setcounter{enumiv}{5}</code>

Statt der Standardnumerierung können andere Numerierungsarten gewählt werden, beispielsweise große römische Zahlen mit einem Punkt und einer Klammer:

erste Ebene		<code>\renewcommand{\labelenumi}{\Roman{enumi}.)}</code>
zweite Ebene		<code>\renewcommand{\labelenumii}{\Roman{enumii}.)}</code>
dritte Ebene		<code>\renewcommand{\labelenumiii}{\Roman{enumiii}.)}</code>
vierte Ebene		<code>\renewcommand{\labelenumiv}{\Roman{enumiv}.)}</code>

Es stehen dieselben Numerierungsarten wie für Seitenzahlen zur Verfügung (siehe Kapitel 8.4.2).

Hinter dem Befehl `\item` kann in eckigen Klammern auch eine eigene Markierung angegeben werden, beispielsweise: `\item[*]`.

Einfacher kann die Numerierungsart mit Hilfe des Pakets `enumerate` geändert werden (siehe Kapitel 7.2). In eckigen Klammern kann hinter `\begin{enumerate}[]` die Numerierungsart angegeben werden.

<code>\begin{enumerate}[Top 1]</code>	Top 1 Annika
<code>\item Annika \item Birte</code>	
<code>\begin{enumerate}[a]</code>	Top 2 Birte
<code>\item Claudia \item Doris</code>	a) Claudia
<code>\end{enumerate}</code>	b) Doris
<code>\end{enumerate}</code>	

A, a, I, i oder 1 geben die Numerierungsart an, unveränderlicher Text muß in geschweifte Klammern geschrieben werden, soweit er ein Zeichen enthält, das als Numerierungsart gedeutet wird, beispielsweise: `\begin{enumerate}[{Beispiel} 1]`.

9.8.3 Freie Markierung

Für freie Markierungen steht die Umgebung `description` zur Verfügung. Hinter `\item` kann in eckigen Klammern eine Markierung angegeben werden, die fett gesetzt wird.

<code>\begin{description}</code>	
<code>\item[<i>\ast</i>] Annika</code>	* Annika
<code>\item[<i>\to</i>] Birte</code>	→ Birte
<code>\end{description}</code>	

Die Umgebung bietet sich auch für Literaturverzeichnisse an.

<code>\begin{description}</code>	
<code>\item[Mösgen, Peter:]</code>	Mösgen, Peter: P-Edit,
<code>P-Edit, Eichstätt 1993</code>	Eichstätt 1993
<code>\end{description}</code>	

9.9 Mehrspaltiger Text

Um zweispaltig zu schreiben, muß im Befehl `\documentclass[]{}` die Option `twocolumn` angegeben werden (siehe Kapitel 7.1). Mit Hilfe des Befehls `\twocolumn` kann dann im Text auf zweispaltige Formatierung geschaltet werden.

Soll am Anfang eine Zeile stehen, die über beide Spalten reicht, kann sie in eckigen Klammern angegeben werden: `\twocolumn[Beispiel]`.

Sollen Fußnoten am Seitenende der rechten Spalte gesetzt werden, kann das Paket `ftnright` – möglichst als letzte Angabe im Befehl `\usepackage{}` – geladen werden (siehe Kapitel 7.2). Die Fußnotenzahlen erscheinen mit einem Abkürzungspunkt auf der Grundlinie, der Fußnotenstrich entfällt.

Auf einspaltigen Text wird mit `\onecolumn` zurückgeschaltet. Beim Wechsel der Spaltenzahl wird eine neue Seite begonnen.

Die Größe des Spaltenabstands kann mit dem Befehl

```
\setlength{\columnsep}{5mm}
```

beispielsweise auf 5 Millimeter gesetzt werden.

Zwischen den Spalten kann eine vertikale Linie gesetzt werden, deren Dicke mit dem Befehl

```
\setlength{\columnseprule}{.6pt}
```

beispielsweise auf 0.6 Punkt bestimmt wird.

Für bis zu zehnspaltigen Satz steht das Paket `multicol` (siehe Kapitel 7.2) zur Verfügung. Dreispaltig gesetzt wird beispielsweise zwischen:

```
\begin{multicols}{3}
Beispiel
\end{multicols}
```

Besonders schmale Spalten sollten mit dem Befehl `\raggedright` linksbündig gesetzt werden (siehe Kapitel 9.5.1), um große Wortabstände beziehungsweise über den Spaltenrand hinausgehende Zeilen zu vermeiden.

Soll am Anfang eine Zeile stehen, die über alle Spalten reicht, kann ihr Inhalt in eckigen Klammern angegeben werden: `\begin{multicols}{3}[Beispiel]`.

Beim Wechsel von einspaltigem zu mehrspaltigem Satz und zurück wird anders als bei `\twocolumn` keine neue Seite begonnen.

9.10 Tabulatoren

Ähnlich wie bei der Schreibmaschine können Tabulatoren definiert werden, um Text in Spalten zu setzen. Das ist nur innerhalb der `tabbing`-Umgebung möglich.

Ein Tabulator wird mit dem Befehl `\=` gesetzt. Jede Zeile muß mit dem Befehl `\>` enden. Der Befehl `\>` bewirkt einen Sprung zum nächsten gesetzten Tabulator.

```

\begin{tabbing}
Text \= Text \= Text\\
      \> Text\\
      \>      \> Text\\
\end{tabbing}

```

Text Text Text
Text
Text

Sollen die Tabulatoren dem breitesten Eintrag einer Spalte entsprechend gesetzt werden, müssen die Tabulatoren in einer Musterzeile gesetzt werden, falls der breiteste Eintrag nicht zufällig in der ersten Zeile steht. Die Musterzeile wird mit dem Befehl `\kill` beendet, damit sie selbst beim Umbruch ignoriert wird.

```

\begin{tabbing}
Text \= mehr Text \= Text\kill      Text Text      Text
Text \> Text      \> Text\\
      \> mehr Text \> Text\\
\end{tabbing}

```

mehr Text Text

Sollen die Tabulatoren einen festen Abstand voneinander haben, muß er in der Musterzeile angegeben werden.

```

\begin{tabbing}
\hspace*{9mm}\=\hspace{9mm}\=\kill  Text Text
Text \> Text\\
      \> Text\\
\end{tabbing}

```

Text

Starttabulator ist normalerweise der linke Seitenrand. Mit dem Befehl `\+` wird ein gesetzter Tabulator dauerhaft als Starttabulator angesprungen. Der Befehl wird mit `\-` rückgängig gemacht. Soll der Befehl nur für eine Zeile rückgängig gemacht werden, muß statt `\-` der Befehl `\<` verwendet werden.

```

\begin{tabbing}
Text \=\+ Text \= Text \= \\
Text\\
      \>\+ Text\\
Text\\
      \- Text\\
Text\\
\end{tabbing}

```

Text Text Text
Text
Text
Text
Text

Soll Text rechtsbündig links von einem Tabulator gesetzt werden, muß der Tabulator mit dem Befehl `\'` angesprungen werden. Der Abstand zwischen Text und Tabulator kann mit dem Befehl `\setlength{\tabbingsep}{1em}` beispielsweise auf 1em gesetzt werden. Soll Text am äußersten rechten Rand gesetzt werden, muß der Befehl `\'` benutzt werden.

```

\begin{tabbing}
Text \= Text \= Text \= \\
--- \' Text \\
Text \' Text \\
\end{tabbing}

```

Text Text Text
— Text
Text
Text

Schließlich gibt es die Möglichkeit, gesetzte Tabulatoren mit dem Befehl `\pushtabs` zu speichern, neue Tabulatoren zu setzen und später die alten Tabulatoren mit dem Befehl `\poptabs` wieder gültig zu machen.

Einige Besonderheiten sind in der `tabbing`-Umgebung zu beachten:

- Es gibt keinen Zeilenumbruch. Änderungen von Schrift und Schriftgröße gelten nur bis zum nächsten Tabulator.
- Der Seitenumbruch geschieht automatisch. Die Befehle `\newpage` und `\pagebreak` sind wirkungslos. Soll an einer bestimmten Stelle eine neue Seite begonnen werden, muß dort ein ausreichend großer Abstand eingefügt werden, damit T_EX gezwungen wird, automatisch eine neue Seite zu setzen, beispielsweise: `\\[20ex]` (siehe Kapitel 9.6.4).
- Zusätzliche Tabulatoren können in jeder Zeile neu definiert werden.
- Die Akzentbefehle `\=`, `\'` und `\`` stehen nicht zur Verfügung. Stattdessen muß geschrieben werden:
`\a=o` für `ō` | `\a'o` für `ó` | `\a'`o` für `ò`
- Ein Sprung an einen undefinierten Tabulator erzeugt beim Umbruch die Fehlermeldung `undefined tab position`.

9.11 Tabellen

Für Tabellen steht die Umgebung `\begin{tabular}{...}\end{tabular}` zur Verfügung. Für Tabellen, die sich über mehr als eine Seite erstrecken, stehen die Pakete `supertab` und `longtable` (siehe Kapitel 7.2) zur Verfügung, die im „L^AT_EX-Begleiter“ beschrieben sind (siehe Kapitel 1).

Im Befehl `\begin{tabular}[]{}` kann in den eckigen Klammern angegeben werden, wie die Tabelle im Verhältnis zum umliegenden Text gesetzt wird. Werden die eckigen Klammern weggelassen, wird die Tabelle zentriert zum umgebenden Text gesetzt.

t	Die oberste Tabellenzeile wird auf den umgebenden Text ausgerichtet.
b	Die unterste Tabellenzeile wird auf den umgebenden Text ausgerichtet.

In den zweiten geschweiften Klammern von `\begin{tabular}{}{}` werden die einzelnen Spalten definiert. Möglich sind vier Angaben:

l	Der Spalteninhalt wird linksbündig gesetzt.
c	Der Spalteninhalt wird zentriert gesetzt.
r	Der Spalteninhalt wird rechtsbündig gesetzt.
p{2cm}	Die Spalte wird hier beispielsweise 2 Zentimeter breit gesetzt, der Text wird gegebenenfalls im Blocksatz umbrochen. Im Text muß gegebenenfalls der Befehl <code>\newline</code> statt <code>\\</code> verwendet werden.

Soll die Tabelle beispielsweise fünf linksbündig gesetzte Spalten enthalten, lautet der Befehl `\begin{tabular}{l11111}`. Stattdessen kann auch geschrieben werden `\begin{tabular}{*{5}{l}}`.

Innerhalb der Tabelle werden die einzelnen Spalten in einer Zeile (Felder) mit dem Befehl `&` voneinander getrennt. Jede Zeile muß mit dem Befehl `\\` enden. Die Tabellenbreite wird automatisch berechnet. Am Zeilenende kann der Abstand zur nächsten Zeile mit dem Befehl `\\[2ex]` beispielsweise auf 2ex gesetzt werden (siehe Kapitel 9.6.4).

Wechsel von Schrift oder Schriftgröße gelten nur innerhalb eines Feldes.

9.11.1 Linien

In einer Tabelle können mit dem Befehl `\hline` horizontale Linien gesetzt werden. Innerhalb der Spaltendefinition können mit dem Befehl `|` vertikale Linien für die Tabelle definiert werden.

`\hline\hline` beziehungsweise `||` erzeugen Doppellinien. Der Abstand zwischen den Doppellinien kann mit dem Befehl `\setlength{\doublerulesep}{2mm}` beispielsweise auf 2 Millimeter gesetzt werden.

```
\begin{tabular}{|l|c|r||p{15mm}|}
\hline
Text & Text & Text & Text \\
\hline\hline
A & B & C & D \\
\hline
& & C & \\
\hline
\end{tabular}
```

Text	Text	Text	Text
A	B	C	D
		C	

Die Dicke der Linien kann mit dem Befehl `\setlength{\arrayrulewidth}{.6pt}` beispielsweise auf 0.6 Punkt gesetzt werden.

Soll eine horizontale Linie nur unter bestimmten Spalten gesetzt werden, müssen die entsprechenden Spalten am Zeilenanfang mit dem Befehl `\cline{}` angegeben werden.

Soll eine vertikale Linie innerhalb einer Spalte gesetzt werden, muß an der entsprechenden Stelle der Befehl `\vline` benutzt werden.

```
\begin{tabular}{|c|c|c|c|}
\hline
A \vline B & & & F \\
\cline{1-2}\cline{5-5}
A & & C & & F \\
\hline
\end{tabular}
```

A	B			F
A	C			F

Soll zwischen Text und Linie mehr Abstand eingefügt werden, muß am Spaltenanfang eine unsichtbare vertikale Linie eingefügt werden. Mit dem Befehl

`\rule[-2ex]{0ex}{5ex}` wird beispielsweise eine Linie gesetzt, die 2ex unterhalb der Textgrundlinie anfängt, 0ex breit ist (unsichtbar) und 5ex hoch ist.

```
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\rule[-2ex]{0ex}{5ex} Text & Text \\ \hline
Text & Text \\ \hline
\end{tabular}
```

Text	Text
Text	Text

9.11.2 Spaltenabstand

Zwischen den Spalten wird automatisch ein kleiner Abstand eingefügt. Mit dem Befehl `@{}` wird dieser Abstand durch den Inhalt der Klammern ersetzt. Bleiben die Klammern leer, wird kein Abstand eingefügt. Statt Text kann in den Klammern auch die Breite des Spaltenabstandes mit dem Befehl `\hspace{}` (siehe Kapitel 9.6.2) angegeben werden.

```
\begin{tabular}{lr@{,}l}
Text & 42 & 11 DM \\
Text & 10 & 04 DM \\
\end{tabular}
```

Text	42,11 DM
Text	10,04 DM

Der halbe Spaltenabstand kann auch mit dem Befehl

```
\setlength{\tabcolsep}{20mm}
```

beispielsweise auf 20 Millimeter gesetzt werden.

9.11.3 Zeilenabstand

Der normale Zeilenabstand kann mit dem Befehl

```
\renewcommand{\arraystretch}{2}
```

beispielsweise verdoppelt werden.

9.11.4 Text über mehrere Spalten

Soll ein Tabelleneintrag in einer Zeile über mehrere Spalten reichen, muß der Befehl `\multicolumn{}{}{}` verwendet werden. In den ersten Klammern wird angegeben, über wieviele Spalten sich der Eintrag erstrecken soll, in den zweiten Klammern wird das Spaltenformat angegeben, in den dritten Klammern der Text.


```

\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Text}\\
\hline
Text & Text\\
\hline
\end{tabular}

```

Text	
Text	Text

Der Befehl `\multicolumn{1}{|c|}{Text}` für eine Spalte macht Sinn, wenn diese Spalte anders als in der gültigen Spaltendefinition formatiert werden soll, beispielsweise zentriert statt linksbündig, mit oder ohne Linien und so weiter.

9.11.5 Text über mehrere Zeilen

Soll Text in der Mitte zwischen zwei Zeilen gesetzt werden, muß er in eine Box geschrieben werden, die um eine halbe Zeile angehoben wird (siehe Kapitel 9.14.2).

```

\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
Text & \\ \cline{1-1}
Text & \raisebox{1.5ex}[-1.5ex]{Text}\\
\hline
\end{tabular}

```

Text	Text
Text	

9.11.6 Tabellen mit fester Breite

Soll eine Tabelle beispielsweise 40 Millimeter breit sein, muß der Befehl

```

\begin{tabular*}{40mm}{@{\extracolsep\fill}cc}
Text & Text
\end{tabular*}

```

benutzt werden. In den zweiten geschweiften Klammern wird die Breite der Tabelle angegeben. Soll die Tabelle Textbreite haben, muß hier `\textwidth` eingetragen werden.

Vor den dritten geschweiften Klammern kann in eckigen Klammern die Ausrichtung zum umgebenden Text angegeben werden (siehe Kapitel 9.11).

Die dritten geschweiften Klammern enthalten die Spaltendefinitionen. Am Anfang der dritten Klammern sollte der Befehl `@{\extracolsep\fill}` stehen, damit zwischen den Spalten gleichmäßig Platz gesetzt wird und die Tabelle auf diese Weise die gewünschte Breite erreicht.

9.12 Abbildungen

9.12.1 \TeX -eigene Bilder

Zwischen `\begin{picture}... \end{picture}` können mit verschiedenen Befehlen, die im „ \TeX -Begleiter“ aufgeführt sind (siehe Kapitel 1), Zeichnungen erstellt

werden. Zusätzlich zu den \LaTeX -Befehlen stehen verschiedene `\special{}`-Befehle für das Zeichnen von Linien in beliebigen Winkeln zur Verfügung. Sie werden im Zusammenhang mit den Druckertreibern beschrieben, für die eine eigene Dokumentation vorliegt.

Anstatt die Befehle direkt mit dem Editor einzugeben, kann das Zusatzprogramm \TeX -Cad benutzt werden, für das eine eigene Dokumentation vorliegt. Mit der Maus wird gezeichnet, die Zeichnung wird im \TeX -Befehlsformat abgespeichert und entweder direkt oder mit `\input{}` (siehe Kapitel 7.3) in das Dokument eingebunden.

9.12.2 Importierte Bilder

Einfacher ist es, mit einem beliebigen anderen Programm Graphiken oder Bilder zu erstellen, sie im `pcx`- oder `msp`-Format abzuspeichern und anschließend in das \LaTeX -Dokument einzubinden. Das geschieht mit dem Befehl:

```
\special{em:graph a:/beispiel.pcx}
```

Laufwerks- und Verzeichnisangaben müssen nicht wie unter DOS mit einem Backslash `\`, sondern mit einem normalen Schrägstrich `/` voneinander getrennt werden.

Hinter dem Befehl muß mit `\vspace{}` (siehe Kapitel 9.6.4) soviel Abstand angegeben werden, wie die Graphik benötigt. Es können nur Schwarz-Weiß-Graphiken eingebunden werden. Graustufen oder Farben müssen zuvor mit einem entsprechenden Programm konvertiert werden. Je nach Drucker stehen aber auch erweiterte Graphikfunktionen mit Hilfe verschiedener Pakete zur Verfügung, die im „ \LaTeX -Begleiter“ beschrieben werden (siehe Kapitel 1).

Mit dem Befehl `\vspace{}` (siehe Kapitel 9.6.4) kann auch Platz freigehalten werden, um später eine Graphik oder ein Bild einzukleben. Der vertikale Abstand kann in diesem Fall auch zwischen `\begin{figure}\vspace{ }\end{figure}` stehen. Dadurch wird zum einen ein Seitenumbruch, bei dem der Leerraum ignoriert wird, verhindert, zum anderen besteht die Möglichkeit, eine Überschrift oder eine Unterschrift zu setzen (siehe Kapitel 9.13).

9.13 Gleitende Tabellen und Abbildungen

Tabellen und Abbildungen können gleiten. Das heißt, falls sie wegen eines Seitenumbruchs aus Platzmangel nicht an der Stelle gesetzt werden können, an der sie im \LaTeX -Dokument stehen, wird der auf die Tabelle oder Abbildung folgende Text vorgezogen und die Tabelle oder Abbildung an der nächstmöglichen Stelle gesetzt.

Für gleitende Tabellen steht die `table`-Umgebung zur Verfügung.

```
\begin{table}
\begin{tabular}{cc}
Beispiel & Beispiel \\
\end{tabular}
\end{table}
```

Für gleitende Abbildungen steht die `figure`-Umgebung zur Verfügung.

```
\begin{figure}
\special{em:graph a:/beispiel.pcx}

\vspace{104mm}

\end{figure}
```

In den eckigen Klammern von `\begin{table}[]` und `\begin{figure}[]` können die gewünschten Gleitmöglichkeiten angegeben werden.

<code>h</code>	kein Gleiten
<code>t</code>	auf der laufenden oder der nächsten Seite oben
<code>b</code>	auf der laufenden oder der nächsten Seite unten
<code>p</code>	gesammelt auf einer eigenen Seite
<code>!</code>	Gleiten ohne Platzierungseinschränkung

Werden die eckigen Klammern weggelassen, werden als Standard die Gleitmöglichkeiten `[tbp]` gesetzt. `!` muß mit mindestens einem anderen Parameter zusammen benutzt werden.

Bei zweispaltiger Formatierung (siehe Kapitel 9.9) muß `\begin{table*}...`
`\end{table*}` beziehungsweise `\begin{figure*}...`
`\end{figure*}` geschrieben werden. Als Gleitmöglichkeiten sind nur `t`, `p` oder `tp` erlaubt.

Die Platzierung von gleitenden Tabellen oder Abbildungen kann beeinflusst werden. Stehen die entsprechenden Änderungen vor `\begin{document}`, gelten sie für das ganze Dokument. Stehen sie im Text, wirken sie ab der jeweils folgenden Seite.

Um die Anzahl der möglichen Gleitobjekte zu ändern, muß der gewünschte Wert in den zweiten geschweiften Klammern angegeben werden.

<code>\setcounter{topnumber}{}</code>	maximale Anzahl von Gleitobjekten am Seitenanfang
<code>\setcounter{dbltopnumber}{}</code>	... bei zweispaltiger Formatierung
<code>\setcounter{bottomnumber}{}</code>	maximale Anzahl von Gleitobjekten am Seitenende
<code>\setcounter{totalnumber}{}</code>	maximale Anzahl von Gleitobjekten pro Seite

Um den Seitenanteil für Gleitobjekte zu ändern, muß der gewünschte Wert in Form einer Dezimalzahl kleiner als 1 in den zweiten geschweiften Klammern angegeben werden.

<code>\renewcommand{\topfraction}{}</code>	Platz für Gleitobjekte am Seitenanfang
<code>\renewcommand{\dbltopfraction}{}</code>	... bei zweispaltiger Formatierung
<code>\renewcommand{\bottomfraction}{}</code>	Platz für Gleitobjekte am Seitenende
<code>\renewcommand{\textfraction}{}</code>	Mindestplatz für Text

<code>\renewcommand{\floatpagefraction}{}</code>	ausgefüllter Mindestplatz für eigene Seite mit Gleitobjekten
<code>\renewcommand{% \dblfloatpagefraction}{}</code>	... bei zweispaltiger Formatierung

Um Abstände zu Gleitobjekten zu ändern, muß in den zweiten geschweiften Klammern der gewünschte Wert mit einem elastischen Maß angegeben werden (siehe Kapitel 9.6.1).

<code>\setlength{\floatsep}{}</code>	vertikaler Abstand zwischen Gleitobjekten
<code>\setlength{\dblfloatsep}{}</code>	... bei zweispaltiger Formatierung
<code>\setlength{\textfloatsep}{}</code>	vertikaler Abstand zwischen Gleitobjekten und vorhergehendem oder nachfolgendem Text
<code>\setlength{\dbltextfloatsep}{}</code>	... bei zweispaltiger Formatierung
<code>\setlength{\intextsep}{}</code>	vertikaler Abstand zwischen Gleitobjekten und umgebendem Text

Meistens positioniert L^AT_EX Gleitobjekte am Seitenanfang. Das kann dazu führen, daß eine Tabelle oder Abbildung erscheint, bevor sie im Text erwähnt wird. Abhilfe schafft das Paket `flafter`. Es besteht außerdem die Möglichkeit, mit dem Befehl `\suppressfloats` zu verhindern, daß auf der aktuellen Seite Gleitobjekte plaziert werden. `\suppressfloats[t]` unterdrückt nur Gleitobjekte am Seitenanfang, `\suppressfloats[b]` am Seitenende.

9.13.1 Tabellennumerierung

Soll zu einer Tabelle eine durchnummerierte Überschrift oder Unterschrift gesetzt werden, kann hinter `\begin{table}` beziehungsweise vor `\end{table}` mit dem Befehl

```
\caption{Beispiel}                      Tabelle 1: Beispiel
```

eine automatisch numerierte Überschrift beziehungsweise Unterschrift gesetzt werden, die zentriert über beziehungsweise unter der Tabelle erscheint.

Standardmäßig erscheint im Tabellenverzeichnis (siehe Kapitel 8.7) derselbe Text wie in der Überschrift beziehungsweise der Unterschrift. Alternativ besteht die Möglichkeit, einen Kurzeintrag für das Tabellenverzeichnis in eckigen Klammern anzugeben.

```
\caption[Schostakowitsch]{Schostakowitsch (1906 -- 1975)}
```

Soll die Numerierung unterbleiben, muß ohne den Befehl `\caption{}` eine Überschrift oder Unterschrift gesetzt werden. Mit dem Befehl

```
\addcontentsline{lot}{subsection}{Beispiel}
```

kann dann ein Eintrag in das Tabellenverzeichnis erfolgen. Statt `subsection` kann auch ein anderer Gliederungsbefehl gewählt werden (siehe Kapitel 8.5.1).

Schließlich kann ein freier Eintrag ins Tabellenverzeichnis erfolgen.

```
\addtocontents{lot}{Beispiel}
```

Der Zähler für die Tabellennumerierung kann geändert werden, beispielsweise auf 5:

```
\setcounter{table}{5}
```

Auch die Numerierungsart kann geändert werden. Sollen beispielsweise große römische Zahlen gesetzt werden, muß das Erscheinungsbild `\thetable` des Zählers `table` undefiniert werden.

```
\renewcommand{\thetable}{\Roman{table}}
```

Es stehen dieselben Numerierungsarten wie bei Seitenzahlen zur Verfügung (siehe Kapitel 8.4.2).

Das automatisch gesetzte Wort „Tabelle“ kann mit dem Befehl

```
\renewcommand{\tablename}{Tafel}
```

beispielsweise auf „Tafel“ geändert werden.

9.13.2 Abbildungsnumerierung

Soll zu einer Abbildung eine durchnummerierte Überschrift oder Unterschrift gesetzt werden, kann hinter `\begin{figure}` beziehungsweise vor `\end{figure}` mit dem Befehl

```
\caption{Beispiel}
```

Abbildung 1: Beispiel

eine automatisch numerierte Überschrift beziehungsweise Unterschrift gesetzt werden, die zentriert über beziehungsweise unter der Abbildung erscheint.

Standardmäßig erscheint im Abbildungsverzeichnis (siehe Kapitel 8.8) derselbe Text wie in der Überschrift beziehungsweise der Unterschrift. Alternativ besteht die Möglichkeit, einen Kurzeintrag für das Abbildungsverzeichnis in eckigen Klammern anzugeben.

```
\caption[Schostakowitsch]{Schostakowitsch (1906 -- 1975)}
```

Soll die Numerierung unterbleiben, muß ohne den Befehl `\caption{}` eine Überschrift oder Unterschrift gesetzt werden. Mit dem Befehl

```
\addcontentsline{lof}{subsection}{Beispiel}
```

kann dann ein Eintrag in das Abbildungsverzeichnis erfolgen. Statt `subsection` kann auch ein anderer Gliederungsbefehl gewählt werden (siehe Kapitel 8.5.1).

Schließlich kann ein freier Eintrag ins Abbildungsverzeichnis erfolgen.

```
\addtocontents{lof}{Beispiel}
```

Der Zähler für die Abbildungsnumerierung kann geändert werden, beispielsweise auf 5:

```
\setcounter{figure}{5}
```

Auch die Numerierungsart kann geändert werden. Sollen beispielsweise große römische Zahlen gesetzt werden, muß das Erscheinungsbild `\thefigure` des Zählers `figure` umdefiniert werden.

```
\renewcommand{\thefigure}{\Roman{figure}}
```

Es stehen dieselben Numerierungsarten wie bei Seitenzahlen zur Verfügung (siehe Kapitel 8.4.2).

Das automatisch gesetzte Wort „Abbildung“ kann mit dem Befehl

```
\renewcommand{\figurename}{Bild}
```

beispielsweise auf „Bild“ geändert werden.

9.14 Boxen

Eine Box enthält in der Regel mehrere Zeichen, die von T_EX wie ein einzelnes Zeichen behandelt werden. Die ganze Box kann dann frei positioniert werden. Es stehen verschiedene Boxenarten zur Verfügung. Zeilenboxen gelten jeweils nur für eine Textzeile. In Absatzboxen können mehrere Zeilen stehen. Mit Farbe ausgefüllte Boxen erscheinen als Linien, wenn ein entsprechend kleiner Wert für ihre horizontale beziehungsweise vertikale Ausdehnung angegeben wird.

9.14.1 Ungerahmte und gerahmte Zeilenboxen

`\mbox{}` setzt einen Text von maximal einer Zeile in eine Box.

Die Box kann auch mit einem Rahmen versehen werden.

`\fbox{Beispiel}` Beispiel

`\makebox[]{}{}` setzt einen Text von maximal einer Zeile in eine Box, deren Breite in den eckigen Klammern angegeben werden muß.

Die Box kann auch mit einem Rahmen versehen werden.

`\framebox[5cm]{Beispiel}` Beispiel

Standardmäßig wird der Text in einer `\makebox[]{}{}` oder in einer `\framebox[]{}{}` zentriert gesetzt. Möglich sind auch:

`\framebox[2cm][l]{links}` links `\framebox[2cm][r]{rechts}` rechts `\framebox[2cm][s]{als Block}` als Block

Neben festen Maßen (siehe Kapitel 9.6.1) kann in den ersten eckigen Klammern von `\makebox[] [] {}` und `\framebox[] [] {}` auch das Maß `\width` benutzt werden, das der Breite des Boxinhalts entspricht.

`\framebox[1.5\width]{Beispiel}` Beispiel `\framebox[2\width][r]{Beispiel}` Beispiel

Die Liniendicke einer gerahmten Box kann geändert werden, beispielsweise:

`\setlength{\fboxrule}{.6pt}`

Auch der Abstand zwischen Rahmen und Text kann geändert werden, beispielsweise:

`\setlength{\fboxsep}{12pt}`

Beansprucht der Text mehr Platz, als die Breitenangabe in den eckigen Klammern zuläßt, wird der Text über die Box hinaus gesetzt. Bei einer Breite von `0mm` wird die Box als unsichtbare Linie gesetzt. So bewirkt beispielsweise der Befehl `\makebox{0mm}[r]{---}` am Zeilenanfang, daß der Gedankenstrich – rechtsbündig zur unsichtbaren Linie gesetzt – optisch am linken Textrand anstößt.

9.14.2 Hoch- oder tiefgestellte Zeilenboxen

Text `\raisebox{1ex}{Text}` Text Text

setzt beispielsweise einen Text von maximal einer Zeile in eine Box `1ex` oberhalb der Grundlinie. Bei einer negativen Maßangabe wird die Box unterhalb der Grundlinie gesetzt.

Im Befehl `\raisebox{1ex}[-1ex][-1ex]{Beispiel}` wird in den ersten eckigen Klammern die Position der Grundlinie gegenüber der vorigen Zeile, in den zweiten eckigen Klammern gegenüber der nächsten Zeile bestimmt. Auf diese Art wird trotz der höher oder tiefer gesetzten Box kein zusätzlicher Zeilenabstand eingefügt.

9.14.3 Absatzboxen

`\parbox{5cm}{Beispiel}` setzt beispielsweise einen Absatz im Blocksatz in eine 5 Zentimeter breite Box.

Mit Hilfe der `minipage`-Umgebung kann eine Teilseite beispielsweise in eine 5 Zentimeter breite Box gesetzt werden.

```
\begin{minipage}{5cm}
Beispiel
\end{minipage}
```

Anders als in der `Parbox` kann in der `Minipage` Text links-, rechtsbündig oder zentriert gesetzt werden, es sind Einrückungen und Aufzählungen erlaubt. Die `Minipage` darf eigene Fußnoten enthalten, für die ein eigener Fußnotenzähler `mpfootnote` existiert (siehe Kapitel 8.13.1). Die Fußnoten werden standardmäßig mit kleinen lateinischen Buchstaben gekennzeichnet.

Weitere Positionierungsmöglichkeiten können mit den ausführlichen Befehlen angegeben werden.

```
\parbox[] [] [] {}{Text}
\begin{minipage}[] [] [] {} Text \end{minipage}
```

In den ersten eckigen Klammern kann angegeben werden, wie die Box oder `Minipage` zum umgebenden Text positioniert wird.

- c | Standard. Die Box wird zentriert zum umgebenden Text ausgerichtet.
- t | Die oberste Zeile in der Box wird auf den umgebenden Text ausgerichtet.
- b | Die unterste Zeile in der Box wird auf den umgebenden Text ausgerichtet.

In den zweiten eckigen Klammern kann die Höhe der Box oder `Minipage` angegeben werden. Neben festen Maßen (siehe Kapitel 9.6.1) kann auch das Maß `\height` angegeben werden, das der Höhe des Boxinhalts entspricht.

In den dritten eckigen Klammern kann angegeben werden, wie der Text innerhalb der Box positioniert wird. Standardmäßig wird der Text in der Box ebenso ausgerichtet, wie die Box zum umgebenden Text.

- c | Der Boxinhalt wird zentriert gesetzt.
- t | Der Boxinhalt wird am oberen Rand ausgerichtet.
- b | Der Boxinhalt wird am unteren Rand ausgerichtet.
- s | Der Boxinhalt wird vertikal gedehnt.

In den geschweiften Klammern wird die Breite der Box angegeben. Dann folgt der Boxinhalt.

```
Text
\fbbox{\parbox[c][1.2\height][c]%
{3cm}{Das ist ein Beispiel.}}
```

Text Das ist ein Beispiel.

9.14.4 Linien – Ausgefüllte Boxen

Linien werden als sehr schmale, mit Farbe ausgefüllte Boxen gesetzt.

Eine horizontale Linie wird mit dem Befehl `\rule{}{}` gesetzt. Soll die Linie nicht auf der Textgrundlinie gesetzt werden, muß vor den geschweiften Klammern in eckigen Klammern angegeben werden, um wieviel die Linie vertikal versetzt werden soll.

```
\rule[.5ex]{120mm}{.4pt}
```

setzt beispielsweise eine 120 Millimeter breite, 0.4 Punkt hohe Linie 0.5ex über der Grundlinie in der Zeilenmitte. Soll die Linie über die gesamte Textbreite reichen, muß statt 120mm der Befehl `\textwidth` geschrieben werden.

Entsprechend der horizontalen Linie kann auch eine vertikale Linie gesetzt werden.

```
\rule[.5ex]{.4pt}{120mm}
```

setzt beispielsweise eine 0.4 Punkt breite und 120 Millimeter hohe Linie, die in der Zeilenmitte 0.5ex über der Grundlinie beginnt. Soll die Linie über die gesamte Texthöhe reichen, muß statt 120mm der Befehl `\textheight` geschrieben werden.

9.14.5 Verschachtelte Boxen

Boxen können beliebig verschachtelt werden. So kann beispielsweise ein Absatz doppelt eingerahmt werden, indem er in eine Parbox gesetzt wird, die von zwei gerahmten Boxen umgeben wird.

```
\fbox{\fbox{\parbox{20mm}{Beispiel}}}
```



10 Mathematische Formeln

10.1 Mathematikmodus

Im Gegensatz zum normalen Text werden mathematische Formeln, Variablennamen, viele Sonderzeichen sowie das Hoch- und Tiefstellen von Zeichen in einem eigenen mathematischen Modus gesetzt.

Darin werden Konstanten in der Standardschrift Roman gesetzt, Variablen werden kursiv gesetzt. Leerzeichen werden ignoriert; die Abstände werden automatisch gesetzt.

Steht im Textmodus ein Befehl, der nur im Mathematikmodus erlaubt ist, wird beim Umbruch der Fehler `Missing $ inserted` gemeldet. Um vom normalen Textmodus in den Mathematikmodus zu schalten, gibt es mehrere Möglichkeiten.

10.2.5 Summen und Integrale

Das Summenzeichen wird mit dem Befehl `\sum` gesetzt. Das Integralzeichen wird mit dem Befehl `\int` gesetzt. Obere und untere Grenzen können mit den Befehlen für Hoch- beziehungsweise Tiefstellen direkt angehängt werden (siehe Kapitel 10.2.2).

Sollen in Textformeln die Grenzen von Summen ober- beziehungsweise unterhalb des Zeichens gesetzt werden, muß direkt hinter `\sum` der Befehl `\limits` stehen. Dasselbe gilt für Integrale in Text- und Absatzformeln.

<code>\sum^n_{i=1}+</code>	$\sum_{i=1}^n$	\int_a^b
<code>\int^b_a+</code>		
<code>\sum\limits^n_{i=1}+</code>	$\sum_{i=1}^n$	\int_a^b
<code>\int\limits^b_a+</code>		

Sollen in Absatzformeln die Grenzen von Summen hinter das Zeichen gesetzt werden, muß direkt hinter `\sum` der Befehl `\nolimits` stehen.

10.2.6 Fortsetzungspunkte

`\ldots` ... `\cdots` ... `\vdots` ⋮ `\ddots` ⋱

10.3 Formelelemente

10.3.1 Griechische Buchstaben

Für normalen Text gibt es einen eigenen (alt-)griechischen Zeichensatz (siehe Kapitel 9.1). Im Mathematikmodus stehen ebenfalls griechische Buchstaben zur Verfügung.

<code>\alpha</code>	α	<code>\theta</code>	θ	<code>\pi</code>	π	<code>\phi</code>	ϕ	<code>\Lambda</code>	Λ
<code>\beta</code>	β	<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\varphi</code>	φ	<code>\Xi</code>	Ξ
<code>\gamma</code>	γ	<code>\iota</code>	ι	<code>\rho</code>	ρ	<code>\chi</code>	χ	<code>\Pi</code>	Π
<code>\delta</code>	δ	<code>\kappa</code>	κ	<code>\varrho</code>	ϱ	<code>\psi</code>	ψ	<code>\Sigma</code>	Σ
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\lambda</code>	λ	<code>\sigma</code>	σ	<code>\omega</code>	ω	<code>\Upsilon</code>	Υ
<code>\varepsilon</code>	ε	<code>\mu</code>	μ	<code>\varsigma</code>	ς	<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\Phi</code>	Φ
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\nu</code>	ν	<code>\tau</code>	τ	<code>\Delta</code>	Δ	<code>\Psi</code>	Ψ
<code>\eta</code>	η	<code>\xi</code>	ξ	<code>\upsilon</code>	υ	<code>\Theta</code>	Θ	<code>\Omega</code>	Ω

Die fehlenden Buchstaben, beispielsweise das kleine Omikron, stimmen mit den entsprechenden lateinischen Buchstaben überein.

10.3.2 Binäre Operatoren

<code>\ast</code>	*	<code>\mp</code>	\mp	<code>\div</code>	\div	<code>\wedge</code>	\wedge	<code>\land</code>	\wedge
<code>\star</code>	*	<code>\pm</code>	\pm	<code>\setminus</code>	\setminus	<code>\vee</code>	\vee	<code>\lor</code>	\vee
<code>\dagger</code>	\dagger	<code>\times</code>	\times	<code>\wr</code>	\wr	<code>\triangleleft</code>	\triangleleft		
<code>\ddagger</code>	\ddagger	<code>\otimes</code>	\otimes	<code>\cap</code>	\cap	<code>\triangleright</code>	\triangleright		
<code>\cdot</code>	\cdot	<code>\odot</code>	\odot	<code>\cup</code>	\cup	<code>\bigtriangleup</code>	\bigtriangleup		
<code>\bullet</code>	\bullet	<code>\oplus</code>	\oplus	<code>\uplus</code>	\uplus	<code>\bigtriangledown</code>	\bigtriangledown		
<code>\circ</code>	\circ	<code>\ominus</code>	\ominus	<code>\sqcap</code>	\sqcap	<code>\diamond</code>	\diamond		
<code>\bigcirc</code>	\bigcirc	<code>\oslash</code>	\oslash	<code>\sqcup</code>	\sqcup	<code>\amalg</code>	\amalg		

Wird das Paket `latexsym` (siehe Kapitel 7.2) geladen, stehen sechs weitere Symbole zur Verfügung.

<code>\Box</code>	\square	<code>\Diamond</code>	\diamond	<code>\lhd</code>	\triangleleft	<code>\rhd</code>	\triangleright	<code>\unlhd</code>	\trianglelefteq	<code>\unrhd</code>	\trianglerighteq
-------------------	-----------	-----------------------	------------	-------------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------------	-------------------	---------------------	--------------------

10.3.3 Vergleichssymbole

<code>\subset</code>	\subset	<code>\le</code>	\leq	<code>\sim</code>	\sim	<code>\prec</code>	\prec
<code>\supset</code>	\supset	<code>\ge</code>	\geq	<code>\simeq</code>	\simeq	<code>\succ</code>	\succ
<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\ll</code>	\ll	<code>\approx</code>	\approx	<code>\preceq</code>	\preceq
<code>\supseteq</code>	\supseteq	<code>\gg</code>	\gg	<code>\asymp</code>	\asymp	<code>\succeq</code>	\succeq
<code>\sqsubseteq</code>	\sqsubseteq	<code>\vdash</code>	\vdash	<code>\cong</code>	\cong	<code>\in</code>	\in
<code>\sqsupseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\dashv</code>	\dashv	<code>\equiv</code>	\equiv	<code>\ni</code>	\ni
<code>\mid</code>	\mid	<code>\models</code>	\models	<code>\smile</code>	\smile	<code>\notin</code>	\notin
<code>\parallel</code>	\parallel	<code>\perp</code>	\perp	<code>\frown</code>	\frown	<code>\ne</code>	\neq
<code>\propto</code>	\propto	<code>\bowtie</code>	\bowtie	<code>\doteq</code>	\doteq		

Wird das Paket `latexsym` (siehe Kapitel 7.2) geladen, stehen zwei weitere Symbole zur Verfügung.

<code>\sqsubset</code>	\sqsubset	<code>\sqsupset</code>	\sqsupset
------------------------	-------------	------------------------	-------------

Durch ein vorangestelltes `\not` können Symbole negiert werden.

<code>\not\subset</code>	$\not\subset$	<code>\not<</code>	$\not<$	<code>\not\sim</code>	$\not\sim$	<code>\not\prec</code>	$\not\prec$
<code>\not\supset</code>	$\not\supset$	<code>\not></code>	$\not>$	<code>\not\simeq</code>	$\not\simeq$	<code>\not\succ</code>	$\not\succ$
<code>\not\subseteq</code>	$\not\subseteq$	<code>\not\le</code>	$\not\leq$	<code>\not\approx</code>	$\not\approx$	<code>\not\preceq</code>	$\not\preceq$
<code>\not\supseteq</code>	$\not\supseteq$	<code>\not\ge</code>	$\not\geq$	<code>\not\asymp</code>	$\not\asymp$	<code>\not\succeq</code>	$\not\succeq$
<code>\not\sqsubseteq</code>	$\not\sqsubseteq$	<code>\not=</code>	\neq	<code>\not\cong</code>	$\not\cong$	<code>\not\equiv</code>	$\not\equiv$
<code>\not\sqsupseteq</code>	$\not\sqsupseteq$	<code>\notin</code>	\notin	<code>\notin</code>	\notin		

10.3.4 Pfeil- und Zeigersymbole

<code>\leftarrow</code>	<code>\gets</code>	\leftarrow	<code>\uparrow</code>	\uparrow
<code>\longleftarrow</code>		\longleftarrow	<code>\downarrow</code>	\downarrow
<code>\Leftrightarrow</code>		\Leftrightarrow	<code>\Uparrow</code>	\Uparrow
<code>\Longleftarrow</code>		\Longleftarrow	<code>\Downarrow</code>	\Downarrow
<code>\rightarrow</code>	<code>\to</code>	\rightarrow	<code>\updownarrow</code>	\updownarrow
<code>\longrightarrow</code>		\longrightarrow	<code>\Updownarrow</code>	\Updownarrow
<code>\Rrightarrow</code>		\Rrightarrow	<code>\nearrow</code>	\nearrow
<code>\Longrightarrow</code>		\Longrightarrow	<code>\searrow</code>	\searrow
<code>\leftrightharrow</code>		\leftrightharrow	<code>\swarrow</code>	\swarrow
<code>\longleftrightharrow</code>		\longleftrightharrow	<code>\nwarrow</code>	\nwarrow
<code>\Leftrightarrow</code>		\Leftrightarrow	<code>\mapsto</code>	\mapsto
<code>\Longleftrightharrow</code>	<code>\iff</code>	\Longleftrightharrow	<code>\longmapsto</code>	\longmapsto
<code>\leftharpoonup</code>		\leftharpoonup	<code>\hookleftarrow</code>	\hookleftarrow
<code>\rightharpoonup</code>		\rightharpoonup	<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow
<code>\leftharpoondown</code>		\leftharpoondown	<code>\rightleftharpoons</code>	\rightleftharpoons
<code>\rightharpoondown</code>		\rightharpoondown		

Wird das Paket `latexsym` (siehe Kapitel 7.2) geladen, steht ein weiteres Symbol zur Verfügung: `\leadsto` für \leadsto .

10.3.5 Sonstige Symbole

<code>\aleph</code>	\aleph	<code>\backslash</code>	\backslash	<code>\forall</code>	\forall	<code>\triangle</code>	\triangle
<code>\hbar</code>	\hbar	<code>\prime</code>	\prime	<code>\exists</code>	\exists	<code>\clubsuit</code>	\clubsuit
<code>\imath</code>	\imath	<code>\emptyset</code>	\emptyset	<code>\neg \lnot</code>	\neg	<code>\diamondsuit</code>	\diamondsuit
<code>\jmath</code>	\jmath	<code>\nabla</code>	∇	<code>\flat</code>	\flat	<code>\heartsuit</code>	\heartsuit
<code>\ell</code>	ℓ	<code>\surd</code>	\surd	<code>\natural</code>	\natural	<code>\spadesuit</code>	\spadesuit
<code>\wp</code>	\wp	<code>\partial</code>	∂	<code>\sharp</code>	\sharp		
<code>\Re</code>	\Re	<code>\top</code>	\top	<code>\angle</code>	\angle		
<code>\Im</code>	\Im	<code>\bot</code>	\bot	<code>\infty</code>	∞		

Wird das Paket `latexsym` (siehe Kapitel 7.2) geladen, stehen zwei weitere Symbole zur Verfügung: `\mho` für \mho und `\Join` für \Join .

10.3.6 Symbole in zwei Größen

In Absatzformeln werden einige Symbole größer dargestellt als in Textformeln (siehe Kapitel 10.1).

<code>\sum</code>	\sum	<code>\prod</code>	\prod	<code>\bigoplus</code>	\bigoplus	<code>\bigcap</code>	\bigcap	<code>\bigvee</code>	\bigvee
<code>\int</code>	\int	<code>\coprod</code>	\coprod	<code>\bigotimes</code>	\bigotimes	<code>\bigcup</code>	\bigcup	<code>\bigwedge</code>	\bigwedge
<code>\oint</code>	\oint	<code>\biguplus</code>	\biguplus	<code>\bigodot</code>	\bigodot	<code>\bigsqcup</code>	\bigsqcup		

10.3.7 Funktionsnamen

Damit die Buchstaben von mathematischen Funktionen nicht als Variablen interpretiert und damit kursiv gesetzt werden, müssen diese Funktionen als Befehle eingegeben werden.

```
\arccos \cos \csc \exp \ker \limsup \min \sinh
\arcsin \cosh \deg \gcd \lg \ln \Pr \sup
\arctan \cot \det \hom \lim \log \sec \tan
\arg \coth \dim \inf \liminf \max \sin \tanh
```

An einige Funktionsnamen können Grenzen mit dem Befehl für Tiefstellen angehängt werden.

```
\det \gcd \inf \lim \liminf \limsup \max \min \Pr \sub
```

Schließlich stehen noch die Befehle `\bmod` und `\pmod{}` zur Verfügung, beispielsweise:

```
a \bmod b          a mod b
y \pmod{a+b}      y (mod a + b)
```

10.3.8 Mathematische Akzente

```
\acute{a} á | \tilde{a} ã | \hat{a} â | \dot{a} â | \bar{a} ā
\grave{a} à | \breve{a} ă | \check{a} ě | \ddot{a} ä | \vec{a} →
```

Sollen *i* oder *j* mit einem Akzent versehen werden, muß die punktlose Variante der Buchstaben verwendet werden, beispielsweise:

```
\vec{\imath} \vec{\jmath}    î ĵ
```

Schließlich gibt es die Akzente `\widehat` und `\widetilde`, die über einen Formelteil gesetzt werden können, beispielsweise:

```
\widehat{1-x} \widetilde{xyz}  1-x̂ x̃ỹz
```

10.4 Formelgestaltung

10.4.1 Schriften

Im Mathematikmodus werden Buchstaben und Ziffern standardmäßig kursiv gesetzt. Entsprechend wirken sich Schriftwechsel nur auf Buchstaben und Ziffern aus.

<code>\mathnormal{}</code>	<i>Roman kursiv</i>	$a + b = c$
<code>\mathit{}</code>	<i>Roman kursiv</i>	$a + b = c$
<code>\mathrm{}</code>	Roman	$a + b = c$
<code>\mathbf{}</code>	Roman fett, weit	$\mathbf{a} + \mathbf{b} = \mathbf{c}$
<code>\mathsf{}</code>	Sans Serif	$a + b = c$
<code>\mathtt{}</code>	Typewriter Type	$a + b = c$
<code>\mathcal{}</code>	<i>KALLIGRAPHISCH</i>	$\mathcal{A} + \mathcal{B} = \mathcal{C}$

Soll innerhalb von Formeln normaler Text gesetzt werden, muß der entsprechende Schriftbefehl des Textmodus gewählt werden (siehe Kapitel 9.1).

```
x^{2} \geq 0\quad
\text{r}{f"ur alle }           x^2 \ge 0    für alle x \in \mathbf{R}
x \in \mathbf{R}
```

Soll mehrzeiliger Text in einer Formel gesetzt werden, können Formel und Text auch jeweils in eine eigene `\parbox` oder auf eine `\minipage` geschrieben werden. Anschließend werden die beiden Boxen oder Seiten wie gewünscht zueinander positioniert (siehe Kapitel 9.14.3), beispielsweise:

```
\parbox{1cm}{\begin{displaymath}
\int\end{displaymath}}
\hspace{5mm}
\parbox{2cm}{Integral}
```

10.4.2 Schriftgrößen

Vier Schriftgrößen stehen zur Verfügung.

<code>\displaystyle</code>	Grundgröße für Absatzformeln
<code>\textstyle</code>	Grundgröße für Textformeln
<code>\scriptstyle</code>	erste Verkleinerungsstufe
<code>\scriptscriptstyle</code>	zweite Verkleinerungsstufe

Die folgende Tabelle stellt die automatische Schriftgrößenwahl von T_EX dar. Zähler und Nenner eines Bruches beispielsweise werden bei der Grundgröße `\displaystyle` in der Größe `\textstyle` gesetzt.

aktive Schrift	<code>\displaystyle</code>	<code>\textstyle</code>
erste Verkleinerung	<code>\textstyle</code>	<code>\scriptstyle</code>
zweite Verkleinerung	<code>\scriptstyle</code>	<code>\scriptscriptstyle</code>
aktive Schrift	<code>\scriptstyle</code>	<code>\scriptscriptstyle</code>
erste Verkleinerung	<code>\scriptscriptstyle</code>	<code>\scriptscriptstyle</code>
zweite Verkleinerung	<code>\scriptscriptstyle</code>	<code>\scriptscriptstyle</code>

Soll eine andere als die automatisch gewählte Schriftgröße gesetzt werden, muß der entsprechende Befehl in die Formel eingefügt werden, beispielsweise:

```
\frac{\textstyle 1}{\textstyle 2}    \frac{1}{2}
```

10.4.3 Größe von Klammersymbolen

Soll die Größe von Klammersymbolen der Formelgröße automatisch angepaßt werden, muß vor die Klammer der Befehl `\left` beziehungsweise `\right` geschrieben werden, beispielsweise:

```
\left(\frac{1}{2}\right)    \left(\frac{1}{2}\right)
```


Soll die Größenwahl nicht automatisch geschehen, muß statt `\left` oder `\right` der entsprechende Größenbefehl angegeben werden (außer bei der Standardgröße), beispielsweise:

$$\begin{array}{l} \backslash bigl(\quad (\quad \backslash Bigl(\quad (\quad \backslash biggl(\quad (\quad \backslash Biggl(\quad (\\ \backslash bigr) \quad) \quad \backslash Bigr) \quad) \quad \backslash biggr) \quad) \quad \backslash Biggr) \quad) \end{array}$$

Klammern können geschachtelt werden. Jeder öffnenden Klammer muß eine schließende Klammer entsprechen. Soll nur eine Klammer gesetzt werden, kann die entsprechende zweite Klammer unsichtbar gemacht werden, indem hinter den Befehl ein Punkt statt des Klammersymbols geschrieben wird, beispielsweise:

$$\backslash left.\frac{1}{2}\backslash right) \quad \frac{1}{2}$$

Soll eine einzelne Klammer größer gesetzt werden, können die Befehle `\big`, `\Big`, `\bigg` und `\Bigg` verwendet werden. Dieser Klammer braucht keine zweite Klammer entsprechen. Soll zwischen Klammer und Klammerinhalt ein kleiner Abstand gesetzt werden, müssen die Befehle `\bigm`, `\Bigm`, `\biggm` und `\Biggm` verwendet werden.

Folgende Symbole können mit den Befehlen `\left` beziehungsweise `\right` sowie den entsprechenden Größenbefehlen versehen werden:

(\{	/	\lfloor	\uparrow	\updownarrow
)	\}	\backslash	\rfloor	\Uparrow	\Updownarrow
[\langle	\lceil	\downarrow	
]	\	\rangle	\rceil	\Downarrow	

10.4.4 Überstreichen und Unterstreichen von Teilformeln

Für horizontale Linien oberhalb beziehungsweise unterhalb von Teilformeln stehen die Befehle `\overline{}` und `\underline{}` zur Verfügung.

Für horizontale geschweifte Klammern oberhalb beziehungsweise unterhalb von Teilformeln stehen die Befehle `\overbrace{}` und `\underbrace{}` zur Verfügung.

Die Befehle können beliebig verschachtelt werden, beispielsweise:

$$\begin{array}{l} \overline{a+\underline{b+c}+d} \quad \overline{a+b+c+d} \\ \overbrace{a+\underbrace{b+c}+d} \quad \underbrace{a+b+c+d} \end{array}$$

10.4.5 Übereinandersetzen von Symbolen

Mit dem Befehl `\stackrel{}{}` können zwei Symbole zentriert übereinander gesetzt werden, beispielsweise:

$$\stackrel{\text{def}}{=} \quad \underline{\text{def}}$$

10.4.6 Horizontale Abstände

Bisweilen muß ein kleiner zusätzlicher Abstand in Formeln eingefügt werden. Beispielsweise ignoriert T_EX das Leerzeichen in $y \, dx$, da die Buchstaben als Produkt von drei Variablen interpretiert werden. Ist das Leerzeichen jedoch gewollt – als Verknüpfung der Variable y mit dem Differentialoperator dx , muß ein eigener Abstandsbefehl eingefügt werden. Für kleine Abstände in Formeln stehen zur Verfügung:

<code>\quad</code>	1em
<code>\qquad</code>	2em
<code>\,</code>	kleiner Abstand von 1/6 quad
<code>\!</code>	kleiner negativer Abstand von -1/6 quad
<code>\:</code>	mittlerer Abstand von 2/9 quad
<code>\;</code>	großer Abstand von 5/18 quad

10.4.7 Matrizen und Felder

Für Matrizen und Felder steht die `array`-Umgebung zur Verfügung, die der `tabular`-Umgebung im Textmodus entspricht. Die dort beschriebenen Befehle gelten auch hier (siehe Kapitel 9.11). Die `array`-Umgebung kann beliebig verschachtelt werden, beispielsweise:

```

\left(\begin{array}{c}
\left|\begin{array}{cc}
x_{11} & x_{12} \\
x_{21} & x_{22}
\end{array}\right|
\end{array}\right)
x \quad y
\end{array}\right)

```

$$\left(\begin{array}{c} \left| \begin{array}{cc} x_{11} & x_{12} \\ x_{21} & x_{22} \end{array} \right| \\ y \end{array} \right)$$

Die Größe des Spaltenabstands kann mit dem Befehl

```
\setlength{\arraycolsep}{3em}
```

beispielsweise auf 3em gesetzt werden.

10.4.8 Kleine Matrizen und Binomialkoeffizienten

Für kleine Matrizen, Felder oder Binomialkoeffizienten steht der Befehl `\choose` zur Verfügung. Damit werden um die Formel automatisch runde Klammern gesetzt. Sollen die Klammern wegfallen, muß der Befehl `\atop` benutzt werden.

```

$n+1\choose k$
$n+1\atop k$

```

$$\binom{n+1}{k}$$

$$\begin{array}{c} n+1 \\ k \end{array}$$

Ähnliche Strukturen können auch mit der `array`-Umgebung gesetzt werden, in der die Schriftgröße jedoch nicht automatisch an die übrige Formel angepaßt wird (siehe Kapitel 10.4.7).

10.4.9 Mehrzeilige Formeln

Für mehrzeilige Formeln steht die `eqnarray`-Umgebung zur Verfügung. Mit ihr wird automatisch in den Mathematikmodus geschaltet.

Zwischen `\begin{eqnarray}...` und `\end{eqnarray}` wird automatisch eine dreispaltige Tabelle gesetzt. Die erste Spalte enthält Formeltext, der rechtsbündig gesetzt wird. Die zweite Spalte enthält in der Regel nur ein Verknüpfungszeichen, das zentriert gesetzt wird. Die dritte Spalte enthält wieder Formeltext, der linksbündig gesetzt wird. Die Spalten werden wie in einer normalen Tabelle mit dem Befehl `&` voneinander getrennt; die einzelnen Zeilen werden mit dem Befehl `\\` beendet.

Die einzelnen Zeilen werden automatisch durchnummeriert. Soll eine Zeile nicht nummeriert werden, muß vor `\\` der Befehl `\nonumber` eingefügt werden. Soll überhaupt keine Zeile nummeriert werden, muß die `eqnarray*`-Umgebung verwendet werden.

```
\begin{eqnarray*}
f(x)           & = & \cos x \\
f'(x)          & = & -\sin x \\
\end{eqnarray*}
```

$$f(x) = \cos x$$

$$f'(x) = -\sin x$$

Geöffnete Klammern müssen innerhalb einer Zeile wieder geschlossen werden. Gegebenenfalls muß eine unsichtbare Klammer gesetzt werden (siehe Kapitel 10.4.3).

Beginnt eine Zeile mit einem `+`, wird es von $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ als Vorzeichen interpretiert und kein Abstand zum folgenden Ausdruck eingefügt. Soll das `+` als Verknüpfung interpretiert werden, muß vor das `+` eine leere Box `\mbox{}` gesetzt werden. Soll eine Formel ab der zweiten Zeile eingerückt werden, muß der Befehl `\lefteqn{}` verwendet werden. Soll die Einrücktiefe verändert werden, muß zwischen dem Befehl `\lefteqn{}` und `\\` der gewünschte Abstand mit `\hspace{}` angegeben werden.

```
\begin{eqnarray*}
\lefteqn{w+x+y+z} \\
& & a+b+c+d+e \\
& & f+g+h+i+j \\
\end{eqnarray*}
```

$$w + x + y + z$$

$$a + b + c + d + e +$$

$$f + g + h + i + j$$

Der horizontale Abstand zum Verknüpfungszeichen in der mittleren Spalte kann geändert werden, beispielsweise entfällt er bei

```
\setlength{\arraycolsep}{0mm}
```

Der vertikale Abstand zwischen den Zeilen wird mit dem Befehl

```
\setlength{\jot}{5ex}
```

beispielsweise auf `5ex` gesetzt.

11 Kompatibilität zu L^AT_EX 2.09

Texte, die für L^AT_EX 2.09 geschrieben wurden, können mit der aktuellen Version L^AT_EX 2_ε nahezu problemlos gesetzt werden. L^AT_EX 2_ε erkennt am alten Einleitungsbefehl `\documentstyle[]{}` , beispielsweise:

```
\documentstyle[11pt,german,dina4]{article}
```

daß es sich um ein L^AT_EX-2.09-Dokument handelt und schaltet automatisch in einen Kompatibilitätsmodus.

Alte Texte können auch nach L^AT_EX 2_ε übertragen werden. Dazu muß in der Regel der Befehl `\documentstyle[]{}` durch den Befehl `\documentclass[]{}` ersetzt werden. Optionen müssen in den eckigen Klammern von `\documentclass[]{}` angegeben werden, die Pakete, früher Stile genannt, müssen mit dem Befehl `\usepackage{}` geladen werden.

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage{latexsym,newlfont,german,dina4}
```

Die Pakete `latexsym` und `newlfont` sollten in jedem Fall geladen werden. Einige alte Pakete funktionieren zudem nur, wenn vor ihnen das Paket `rawfonts` geladen wird. Außerdem sollten Schriftwechsel statt beispielsweise mit `\{\rm ...}` nun mit `\textrm{...}` beziehungsweise im Mathematikmodus mit `\mathrm{...}` angegeben werden. Das Übertragen alter Dokumente nach L^AT_EX 2_ε hat den Vorteil, daß der Umbruch etwas schneller läuft und neue L^AT_EX 2_ε-Befehle benutzt werden können. Der Nachteil liegt darin, daß die Änderungen bei den Schriftwechseln arbeitsaufwendig sein können und daß, abhängig von den benutzten Paketen, nicht alle Dokumente portabel sind.

Die alten Befehle zum Schriftwechsel werden weiter unterstützt, sollten aber in neuen Dokumenten nicht mehr benutzt werden (siehe Kapitel 9.1).

<code>{\rm Roman}</code>	Roman
<code>{\sf Sans Serif}</code>	Sans Serif
<code>{\tt Typewriter Type}</code>	Typewriter Type
<code>{\bf fett}</code>	fett
<code>{\it kursiv}</code>	<i>kursiv</i>
<code>{\sl schräg}</code>	<i>schräg</i>
<code>{\sc Kapitälchen}</code>	KAPITÄLCHEN
<code>{\em hervorheben}</code>	<i>hervorheben</i>

Eine kurze Gegenüberstellung von L^AT_EX 2.09 und L^AT_EX 2_ε bietet der Artikel von Ralf Banning in den „Informationen Katholische Universität Eichstätt Rechenzentrum“ *INKUERZE*, Jahrgang 6, Nr. 1, Mai 1995. Alle Artikel der *INKUERZE* sind über den WWW-Server (World-Wide-Web) der Katholischen Universität Eichstätt (<http://www.ku-eichstaett.de>) abrufbar.

Sachregister

'	22	\%	21
‘	22	\&	21
’’	11, 22	\\$	21
‘‘	11, 22	\#	21
~	20, 23, 46	\@	23
^	67	\!	74
_	67	\.	21
	11, 55, 69, 73	\,	22, 46, 74
	55	\:	74
/	67, 73	\;	74
%	26	\+	53
&	55	\-	20, 53
\$	66	\=	21, 53
@{}	56	\<	53
*{}{}	55	\>	53
!‘	20	\(66
?‘	20	\)	66
-	22	\[66
--	22	\]	66
---	22	\{	21, 73
[]	11	\}	21, 73
{	11	\{ }	11
}	11	\\	18
}	11	\\ []	47
’’	22	\\ * []	47
‘	22	10pt	24, 43
’’	20	11pt	24, 43
	20 f.	12pt	24, 43
-	20		
<	22	A	
>	22	\a’	54
ck	20	\a‘	54
ff	20	a4paper	24 f.
\	23, 46	a5paper	24
\’	21, 53	\a=	54
\‘	21, 53	\aa	20
\"	21	\AA	20
\r	21	Abbildungen	57 f.
\~	21	– gleitende	58 – 62
\^	21	– importierte	58
_	21	– Numerierung	61 f.
\	69, 73	– Querverweise	34
\/	21, 41	– T _E X-Cad	58

– T _E X-eigene	57 f.	<code>\arraycolsep</code>	74 f.
Abbildungsverzeichnis	31, 33, 61 f.	<code>\arrayrulewidth</code>	55
Abkürzungspunkt	23	<code>\arraystretch</code>	56
Absatzabstand	48	<code>article</code>	24, 28
Abstände	45 – 48	<code>\ast</code>	69
– Absatzabstand	48	<code>\asymp</code>	69
– horizontale	46	<code>\atop</code>	74
– horizontale mathematische	74	Aufzählungen	50 f.
– Spalten	52, 56, 74 f.	– feste Markierung	50
– vertikale	47	– freie Markierung	34, 51
– Zeilenabstand	47 f.	– numerierte Markierung	50 f.
<code>\acute{}</code>	71	<code>\austrian</code>	23
<code>\addcontentsline{}{}{}</code>		<code>\author{}</code>	28
– <code>lof</code>	62		
– <code>lot</code>	61	B	
– <code>toc</code>	32	<code>\b</code>	21
<code>\addtocontents{}{}</code>		<code>b5paper</code>	24
– <code>lof</code>	62	<code>\backslash</code>	70, 73
– <code>lot</code>	61	<code>\bar{}</code>	71
– <code>toc</code>	23, 33	<code>\baselineskip</code>	19, 47
<code>\addtocounter{}</code>		Befehle schützen	23
– <code>footnote</code>	36, 38	<code>\begin{}</code>	11
<code>\addtolength{}{}</code>	27	<code>begin{}</code>	
<code>\ae</code>	20	– <code>alltt</code>	43
<code>\AE</code>	20	– <code>appendix</code>	35
Akzente	21, 54	– <code>array</code>	74
– mathematische	71	– <code>center</code>	44
<code>\aleph</code>	70	– <code>comment</code>	26
<code>alltt</code>	25, 43	– <code>description</code>	51
<code>\alph{}</code>	30	– <code>displaymath</code>	66
<code>\Alph{}</code>	30	– <code>document</code>	24
<code>\alpha</code>	68	– <code>enumerate</code>	50 f.
<code>\amalg</code>	69	– <code>eqnarray</code>	75
<code>amssymb</code>	25, 41	– <code>eqnarray*</code>	75
<code>\and</code>	28	– <code>equation</code>	66
Anführungszeichen	11, 22	– <code>figure</code>	58 f.
<code>\angle</code>	70	– <code>figure*</code>	59
Anhang	31, 35	– <code>flushleft</code>	44
<code>appendix</code>	35	– <code>flushright</code>	44
<code>\appendixname</code>	31	– <code>indentation</code>	49
<code>\approx</code>	69	– <code>itemize</code>	50
<code>\arabic{}</code>	30	– <code>math</code>	66
<code>\arccos</code>	71	– <code>minipage</code>	64
<code>\arcsin</code>	71	– <code>multicols</code>	52
<code>\arctan</code>	71	– <code>picture</code>	58
<code>\arg</code>	71	– <code>quotation</code>	49
<code>array</code>	74		

- quote 49
 - tabbing 53
 - table 59
 - table* 59
 - tabular 11, 54f.
 - tabular* 57
 - thebibliography 34
 - titlepage 29
 - verbatim 42
 - verbatim* 42
 - verse 49
 - \beta 68
 - \bf 76
 - \bfseries 40
 - \bibitem{} 34f.
 - \big 73
 - \Big 73
 - \bigcap 70
 - \bigcirc 69
 - \bigcup 70
 - \bigg 73
 - \Bigg 73
 - \biggl 73
 - \Biggl 73
 - \biggm 73
 - \Biggm 73
 - \biggr 73
 - \Biggr 73
 - \bigl 73
 - \Bigl 73
 - \bigm 73
 - \Bigm 73
 - \bigodot 70
 - \bigoplus 70
 - \bigotimes 70
 - \bigr 73
 - \Bigr 73
 - \bigskip 48
 - \bigskipamount 48
 - \bigsqcup 70
 - \bigtriangledown 69
 - \bigtriangleup 69
 - \biguplus 70
 - \bigvee 70
 - \bigwedge 70
 - Bilder 57f.
 - binäre Operatoren 69
 - Bindestrich 22
 - Blocksatz 18f., 44
 - \bmod 71
 - book 19, 24, 28, 30, 35f., 48
 - \bot 70
 - \bottomfraction 59
 - bottomnumber 59
 - \bowtie 69
 - \Box 69
 - Boxen 62 – 65
 - Absatzboxen 64, 72
 - ausgefüllt 65
 - Fußnoten 37
 - verschachtelt 65
 - Zeilenboxen 20, 62f., 75
 - hochgestellt 45, 57, 63
 - tiefgestellt 45, 57, 63
 - Brüche 67
 - \breit{} 42
 - \breve{} 71
 - \bullet 69
- C**
- \c 21
 - \cap 69
 - \caption{} 33, 60f.
 - \cdot 69
 - \cdots 68
 - center 44
 - \centering 45
 - \centerline{} 45
 - \chapter{} 11, 30, 36
 - \chaptername 31
 - \check{} 71
 - \chi 68
 - \choose 74
 - \circ 69
 - \cite{} 35
 - \cleardoublepage 19
 - \clearpage 19
 - \cline{} 55
 - \clubsuit 70
 - cm (Zentimeter) 45
 - \columnsep{} 52
 - \columnseprule{} 52
 - comment 26

<code>\cong</code>	69	<code>dina4m</code>	25, 39
<code>\contentsname</code>	31	<code>dina4q</code>	25, 28
<code>\coprod</code>	70	<code>displaymath</code>	66
<code>\copyright</code>	21	<code>\displaystyle</code>	72
<code>\cos</code>	71	<code>\div</code>	69
<code>\cosh</code>	71	<code>document</code>	24
<code>\cot</code>	71	<code>\documentclass [] {}</code>	11, 24, 76
<code>\coth</code>	71	<code>\documentstyle [] {}</code>	76
<code>\csc</code>	71	Dokumentationen	
<code>\cup</code>	69	– Editor.....	11
<code>cyrillic</code>	25, 41	– L ^A T _E X.....	9, 76
D		– Pakete.....	26
<code>\d</code>	21	Dokumentklasse.....	11, 24, 76
<code>\dag</code>	21	– <code>article</code>	24, 28
<code>\dagger</code>	69	– <code>book</code>	19, 24, 28, 30, 35 f., 48
DANTE e.V.....	9	– <code>report</code>	24, 30, 35 f.
<code>\dashv</code>	69	<code>\dot{}</code>	71
<code>\date{}</code>	28	<code>\doteq</code>	69
Datei		<code>\dotfill</code>	46
– laden.....	11	<code>double</code>	25, 48
– <code>.log</code> -Datei.....	14	<code>\doublerulesep{}</code>	55
– neu.....	10	<code>\downarrow</code>	70, 73
– Rahmendatei.....	26	<code>\Downarrow</code>	70, 73
– sichern.....	10	<code>\dq</code>	22
– umbrechen.....	12 ff.	Druckbildvorschau.....	15 f.
Datum.....	23	Drucken.....	16 f.
<code>\dblfloatpagefraction</code>	60	– Druckoptionen.....	16 f.
<code>\dblfloatsep</code>	60	– Laserdrucker.....	16
<code>\dbltextfloatsep</code>	60	– Nadeldrucker.....	17
<code>\dbltopfraction</code>	59	– Tintenstrahldrucker.....	17
<code>dbltopnumber</code>	59	E	
<code>\ddag</code>	21	<code>edi</code>	10 f., 14
<code>\ddagger</code>	69	Editor.....	10 f.
<code>\ddot{}</code>	71	– L ^A T _E X-Makros.....	11
<code>\ddots</code>	68	Einrückungen.....	48 f.
<code>\deg</code>	71	– Absatz.....	36
<code>\delta</code>	68	– Absatzeinrückungen.....	49
<code>\Delta</code>	68	– Formeln.....	66, 75
<code>description</code>	51	– Zeileneinrückungen.....	48
<code>\det</code>	71	<code>\ell</code>	70
<code>\diamond</code>	69	<code>em</code>	45
<code>\Diamond</code>	69	<code>\em</code>	76
<code>\diamondsuit</code>	70	<code>\emph</code>	41
<code>\dim</code>	71	<code>\emptyset</code>	70
<code>dina4</code>	25, 28	<code>\end{}</code>	11

- endnote 25, 38
 Endnoten 38
 \english 23
 \enlargethispage{} 19
 \enlargethispage*{} 19
 \enspace 46
 \ensuremath{} 66
 enumerate 25, 50f.
 enumi 50
 enumii 50
 enumiii 50
 enumiv 50
 \epsilon 68
 eqnarray 75
 eqnarray* 75
 equation 66
 \equiv 69
 \eta 68
 \evensidemargin 27
 ex 45
 \exists 70
 \exp 71
 Exponenten 45, 67
 \extracolsep 57
- F**
- fancyhead 25, 29
 \fbox{} 63f.
 \fboxrule 63
 \fboxsep 63
 fett 40f., 71, 76
 figure 58f., 62
 figure* 59
 \figurename 62
 \fill 46f., 57
 flafter 25, 60
 \flat 70
 fleqn 24, 66
 \floatpagefraction 60
 \floatsep 60
 \flq 22
 \flqq 22
 \flushbottom 48
 flushleft 44
 flushright 44
 \fnsymbol{} 36
- \fontfamily{} 41
 \fontseries{} 41
 \fontshape{} 41
 \fontsize{}{} 44
 \footheight 27
 \footins 37
 \footnote{} 11, 36
 footnote 36, 38
 \footnotemark 37f.
 \footnoterule 37
 \footnotesep 37
 \footnotesize 43
 \footnotetext{} 37f.
 \footskip 27
 \forall 70
- Formeln
- Absatzformel 66
 - Funktionsnamen 71
 - Fußnoten 37
 - mehrzeilige 75
 - Numerierung 66
 - Numerierungsart 66
 - Wert 66
 - Textformel 66
 - überstreichen 73
 - unterstreichen 73
 - vertikal setzen 73
- Fortsetzungspunkte 23, 68
 \frac{}{} 67
 \framebox[]{} 63
 \french 23
 \frenchspacing 23
 \frown 69
 \frq 22
 \frqq 22
 ftnright 25, 52
- Fußnoten 11, 35 – 38
- Endnoten 38
 - Numerierungsart 36
 - Nummer 36
 - Querverweise 34
 - Sonderfälle 37f.
 - Trennlinie 37
 - Zeilenabstand 37
 - zweispaltig 52
- \fussy 20
 Fußzeile 29

G

<code>\gamma</code>	68
<code>\Gamma</code>	68
<code>\gcd</code>	71
<code>\ge</code>	69
Gedankenstrich.....	22
<code>\geq</code>	69
<code>\german</code>	23
<code>german</code>	25
<code>\gets</code>	70
<code>\gg</code>	69
Gleitobjekte.....	58 ff.
Gliederung.....	30 ff.
<code>\glq</code>	22
<code>\glqq</code>	11, 22
Graphiken.....	57 f.
<code>\grave{}</code>	71
griechisch.....	41, 68
<code>\grq</code>	22
<code>\grqq</code>	11, 22

H

<code>\H</code>	21
<code>\hangafter</code>	49
<code>\hangindent</code>	36, 49
<code>\hat{}</code>	71
<code>\hbar</code>	70
<code>\headheight</code>	27
<code>\headsep</code>	27
<code>\heartsuit</code>	70
<code>\height</code>	64
<code>\hfill</code>	46
Hinführungslinie.....	46
Hinführungspunkte.....	46
<code>\hline</code>	55
hochstellen.....	45, 67 f.
<code>\hoffset</code>	28
<code>\hom</code>	71
<code>\hookleftarrow</code>	70
<code>\hookrightarrow</code>	70
<code>\hrulefill</code>	46
<code>\hspace{}</code>	11, 20, 46
<code>\hspace*{}</code>	46
<code>\huge</code>	43
<code>\Huge</code>	43
Hurenkind.....	19

<code>\hyphenation{}</code>	20
-----------------------------------	----

I

<code>\i</code>	21
<code>\iff</code>	70
<code>\Im</code>	70
<code>\imath</code>	70 f.
<code>\in</code>	69
in (Inch).....	45
<code>\indent</code>	48
<code>indent</code>	25, 49
<code>indentation</code>	49
Indizes.....	45, 67
<code>\inf</code>	71
<code>\infty</code>	70
Inhaltsverzeichnis.....	23, 31 ff.
<i>INKUERZE</i>	26, 76
<code>\input{}</code>	26, 58
<code>\int</code>	68, 70
Integrale.....	68
<code>\intertextsep</code>	60
<code>\iota</code>	68
<code>ipa</code>	25, 41
<code>\it</code>	76
<code>\item</code>	11, 50 f.
<code>itemize</code>	50
<code>\itshape</code>	40

J

<code>\j</code>	21
<code>\jmath</code>	70 f.
<code>\Join</code>	70
<code>\jot</code>	75

K

kalligraphisch.....	71
Kapitälchen.....	40, 76
Kapitel.....	11, 30 ff.
<code>\kappa</code>	68
<code>\ker</code>	71
<code>\kill</code>	53
<code>kill</code>	17
Kommentare.....	26
Konstanten.....	65, 67
Kopfzeile.....	29
kursiv.....	40, 65, 71, 76

- kyrillisch 41
- L**
- `\l` 20
- `\L` 20
- `\label` 34
- `\labelenumi` 51
- `\labelenumii` 51
- `\labelenumiii` 51
- `\labelenumiv` 51
- `\labelitemi` 50
- `\labelitemii` 50
- `\labelitemiii` 50
- `\labelitemiv` 50
- `\lambda` 68
- `\Lambda` 68
- `\land` 69
- `\langle` 73
- `\large` 43
- `\Large` 43
- `\LARGE` 43
- `\LaTeX` 9, 76
- `\LaTeX` 21
- `latex2e` 12, 26
- `\LaTeXe` 21
- `latexsym` 25, 69f., 76
- `\lceil` 73
- `\ldots` 23, 68
- `\le` 69
- `\leadsto` 70
- Leerzeichen 18
- Leerzeilen 18
- `\left` 72f.
- `\leftarrow` 70
- `\Leftarrow` 70
- `\lefteqn{}` 75
- `\leftharpoondown` 70
- `\leftharpoonup` 70
- `\leftrightarrow` 70
- `\Leftrightarrow` 70
- `\leq` 69
- `leqno` 24, 66
- `\lfloor` 73
- `\lg` 71
- `\lhd` 69
- Ligaturen 21
- `\lim` 71
- `\liminf` 71
- `\limits` 68
- `\limsup` 71
- `\linebreak` 19
- `\linespread{}` 47
- Linien 65
- linksbündig setzen 44
- `\listfiles` 24
- `\listoffigures` 33
- `\listoffiguresname` 31
- `\listoftables` 33
- `\listoftablesname` 31
- Literaturverzeichnis 31, 34f., 51
- Querverweise 35
- `\ll` 69
- `\ln` 71
- `\lnot` 70
- `lof` 62
- `\log` 71
- `\longleftarrow` 70
- `\Longleftarrow` 70
- `\longleftrightarrow` 70
- `\Longleftrightarrow` 70
- `\longmapsto` 70
- `\longrightarrow` 70
- `\Longrightarrow` 70
- `longtable` 25, 54
- `\lor` 69
- `lot` 61
- M**
- `\makebox[]{}` 63
- `\maketitle` 28
- `\mapsto` 70
- `\marginpar{}` 38
- `\marginparpush` 39
- `\marginparsep` 39
- `\marginparwith` 39
- Maße 45f.
- elastische 46
- (em) 45
- (ex) 45
- Inch (in) 45
- Millimeter (mm) 45
- Pica (pc) 45

– Punkt (pt)	43, 45	<code>\newline</code>	11, 18
– Zentimeter (cm)	45	<code>\newpage</code>	19
<code>math</code>	66	<code>\ni</code>	69
<code>\mathbf{}</code>	71	<code>\nocorr</code>	41
<code>\mathcal{}</code>	71	<code>\noindent</code>	48
Mathematikmodus ..	21, 45, 65 f., 71 f.	<code>\nolimits</code>	68
<code>\mathindent</code>	66	<code>\nonfrenchspacing</code>	23
<code>\mathit{}</code>	71	<code>\nonumber</code>	75
<code>\mathnormal{}</code>	71	<code>\normalmarginpar</code>	39
<code>\mathrm{}</code>	71	<code>\normalsize</code>	43, 48
<code>\mathsf{}</code>	71	<code>\not</code>	69
<code>\mathtt{}</code>	71	<code>\not<</code>	69
Matrizen und Felder	74	<code>\not=</code>	69
<code>\max</code>	71	<code>\not></code>	69
<code>\mbox{}</code>	11, 20, 63	<code>\notin</code>	69
<code>mdj</code>	17	<code>\nu</code>	68
<code>\mdseries</code>	40	<code>\nwarrow</code>	70
<code>\medskip</code>	48		
<code>\medskipamount</code>	48	O	
mehrspaltig	52	<code>\o</code>	20
<code>\mho</code>	70	<code>\O</code>	20
<code>\mid</code>	69	<code>\oddsidemargin</code>	27
<code>\min</code>	71	<code>\odot</code>	69
<code>minipage</code>	64	<code>\oe</code>	20
<code>mlj</code>	16	<code>\OE</code>	20
<code>mljh</code>	16	<code>\oint</code>	70
<code>mlq</code>	17	<code>\omega</code>	68
mm (Millimeter)	45	<code>\Omega</code>	68
<code>\models</code>	69	<code>\ominus</code>	69
<code>\mp</code>	69	<code>\onecolumn</code>	52
<code>\mu</code>	68	<code>\oplus</code>	69
<code>multicol</code>	25, 52	Option	
<code>multicols</code>	52	– <code>10pt</code>	24, 43
<code>\multicolumn{}{}{}</code>	57	– <code>11pt</code>	24, 43
<code>mview</code>	15	– <code>12pt</code>	24, 43
N		– <code>a4paper</code>	24 f.
<code>\nabla</code>	70	– <code>a5paper</code>	24
<code>\natural</code>	70	– <code>b5paper</code>	24
<code>\ne</code>	69	– <code>fleqn</code>	24, 66
<code>\nearrow</code>	70	– <code>leqno</code>	24, 66
<code>\neg</code>	70	– <code>titlepage</code>	24, 28
negierte Vergleichssymbole	69	– <code>twocolumn</code>	24, 51
<code>\neq</code>	69	– <code>twoside</code>	19, 24, 28, 48
<code>\newcommand{}{}</code>	19, 66	<code>\oslash</code>	69
<code>newfont</code>	76	<code>\otimes</code>	69
		<code>\overbrace{}</code>	73

<code>\overline{}</code>	73	Pfeile	70
<code>\owns</code>	69	<code>\phi</code>	68
P		<code>\Phi</code>	68
<code>\P</code>	21	phonetisch	41
<code>page</code>	29	<code>\pi</code>	68
<code>\pagebreak</code>	19	<code>\Pi</code>	68
<code>\pagenumbering{}</code>	30	<code>picture</code>	58
<code>\pageref{}</code>	34	<code>\pm</code>	69
<code>\pagestyle{}</code>	29	<code>\pmod{}</code>	71
Paket	25 f.	<code>\poptabs</code>	53
– <code>alltt</code>	25, 43	<code>\pounds</code>	21
– <code>amssymb</code>	25, 41	<code>\Pr</code>	71
– <code>cyrillic</code>	25, 41	<code>\prec</code>	69
– <code>dina4</code>	25, 28	<code>\preceq</code>	69
– <code>dina4m</code>	25, 39	<code>\prime</code>	70
– <code>dina4q</code>	25, 28	<code>\prod</code>	70
– <code>double</code>	25, 48	<code>\propto</code>	69
– <code>endnote</code>	25, 38	<code>\protect</code>	23
– <code>enumerate</code>	25, 51	<code>\psi</code>	68
– <code>fancyhead</code>	25, 29	<code>\Psi</code>	68
– <code>flafter</code>	25, 60	<code>pt (Punkt)</code>	43, 45
– <code>ftnright</code>	25, 52	<code>\pushtabs</code>	53
– <code>german</code>	25	Q	
– <code>indent</code>	25, 49	<code>\qqquad</code>	46, 74
– <code>ipa</code>	25, 41	<code>\quad</code>	46, 74
– <code>latexsym</code>	25, 69 f., 76	Querformat	16 f., 28
– <code>longtable</code>	25, 54	Querverweise	34
– <code>multicol</code>	25, 52	<code>quotation</code>	49
– <code>newlfont</code>	76	<code>quote</code>	49
– <code>rawfonts</code>	76	R	
– <code>sperrn</code>	25, 42	<code>\raggedbottom</code>	48
– <code>supertab</code>	25, 54	<code>\raggedleft</code>	44
– <code>ulem</code>	25, 42	<code>\raggedright</code>	44
– <code>verbatim</code>	25 f., 42	Rahmen	62 f., 65
– <code>wasy</code>	41	Rahmendatei	26
– <code>ygreek</code>	25, 41	<code>\raisebox{}{}</code>	63
<code>\paragraph{}</code>	30	Randbemerkungen	38 f.
<code>\parallel</code>	69	<code>\rangle</code>	73
<code>\parbox{}{}</code>	11, 64	<code>rawfonts</code>	76
<code>\parindent</code>	48	<code>\rceil</code>	73
<code>\part{}</code>	30	<code>\Re</code>	70
<code>\partial</code>	70	rechtsbündig setzen	44
<code>\partname</code>	31	<code>\ref{}</code>	34
<code>pc (Pica)</code>	45	<code>\refname</code>	31
<code>\perp</code>	69		

<code>\renewcommand{}{}</code>	S
– <code>\arraystretch</code> 56	<code>\S</code> 21
– <code>\bottomfraction</code> 59	Sachregister..... 35
– <code>\dblfloatpagefraction</code> 60	Sans Serif..... 39, 71, 76
– <code>\dbltopfraction</code> 59	Satzpunkt..... 23
– <code>\figurename</code> 62	Satzzeichen..... 20
– <code>\floatpagefraction</code> 60	<code>\sc</code> 76
– <code>\footnoterule</code> 37	<code>\schmal{}</code> 42
– <code>\labelenumi</code> 51	schräg..... 40, 76
– <code>\labelenumii</code> 51	Schrift..... 39 – 43
– <code>\labelenumiii</code> 51	– gesperrt..... 42
– <code>\labelenumiv</code> 51	– kalligraphisch..... 71
– <code>\labelitemi</code> 50	– Mathematikmodus..... 71 f.
– <code>\labelitemii</code> 50	– unterstreichen..... 42
– <code>\labelitemiii</code> 50	– Wechsel..... 41, 71, 76
– <code>\labelitemiv</code> 50	– Abstandkorrektur..... 41
– <code>\partname</code> 31	– weitere..... 41, 68
– <code>\tablename</code> 61	Schriftfamilie..... 39, 41, 76
– <code>\textfraction</code> 59	– griechisch..... 41
– <code>\theequation</code> 66	– kyrillisch..... 41
– <code>\thefigure</code> 62	– phonetisch..... 41
– <code>\thefootnote</code> 36	– Roman..... 39, 65, 71, 76
– <code>\thepage</code> 29	– Sans Serif..... 39, 71, 76
– <code>\thesection</code> 31	– Typewriter Type..... 39, 42, 71, 76
– <code>\thesubsection</code> 31	Schriftform..... 40 f., 76
– <code>\thetable</code> 61	– Kapitälchen..... 40, 76
– <code>\topfraction</code> 59	– kursiv..... 40, 65, 71, 76
report..... 24, 30, 35 f.	– schräg..... 40, 76
<code>\reversemarginpar</code> 39	Schriftgröße..... 43 f., 48
<code>\rfloor</code> 73	– Mathematikmodus..... 72 ff.
<code>\rhd</code> 69	– Symbole in Formeln..... 70
<code>\rho</code> 68	– Wechsel..... 43 f.
<code>\right</code> 72 f.	Schriftserie..... 40 f., 76
<code>\rightarrow</code> 70	– fett..... 40 f., 71, 76
<code>\Rightarrow</code> 70	<code>\scriptscriptstyle</code> 72
<code>\rightharpoondown</code> 70	<code>\scriptsize</code> 43
<code>\rightharpoonup</code> 70	<code>\scriptstyle</code> 72
<code>\rightleftharpoons</code> 70	<code>\scshape</code> 40
<code>\rm</code> 76	<code>\searrow</code> 70
<code>\rmfamily</code> 39	<code>\sec</code> 71
<code>\roman{}</code> 30	secnumdepth..... 32
Roman..... 39, 65, 71, 76	<code>\section{}</code> 11, 30, 32
<code>\Roman{}</code> 30	section..... 30
<code>\rq</code> 22	section* <code>\section*{}</code> 32
<code>\rule{}{}</code> 11, 56, 65	Seitenlayout..... 27 f.
	Seitenumbruch..... 18 f.

Seitenzahl	29 f.	<code>\Sigma</code>	68
– Numerierungsart	29 f.	Silbentrennung	20
– Nummer	29	<code>\sim</code>	69
– Position	29	<code>\simeq</code>	69
– Querverweise	34	<code>\sin</code>	71
<code>\selectfont</code>	41, 44	<code>\sinh</code>	71
<code>\selectlanguage{}</code>	23	<code>\skip</code>	37
Serienbrief	27	<code>\sl</code>	76
<code>\setcounter{}{}</code>		<code>\sloppy</code>	20
– <code>bottomnumber</code>	59	<code>\slshape</code>	40
– <code>dbltopnumber</code>	59	<code>\small</code>	43, 48
– <code>enumi</code>	50	<code>\smallskip</code>	48
– <code>enumii</code>	50	<code>\smallskipamount</code>	48
– <code>enumiii</code>	50	<code>\smile</code>	69
– <code>enumiv</code>	50	Sonderzeichen	20 – 23
– <code>equation</code>	66	– Abkürzungspunkt	23
– <code>figure</code>	62	– Akzente	21, 54
– <code>footnote</code>	36	– Anführungszeichen	11, 22
– <code>page</code>	29	– binäre Operatoren	69
– <code>secnumdepth</code>	32	– Bindestrich	22
– <code>section</code>	30	– Buchstaben	20
– <code>table</code>	61	– Fortsetzungspunkte	23, 68
– <code>tocdepth</code>	32	– Gedankenstrich	22
– <code>topnumber</code>	59	– griechische Buchstaben	68
– <code>totalnumber</code>	59	– kalligraphische Buchstaben	71
<code>\setlength{}{}</code>	27	– Ligaturen	21
– <code>\evensidemargin</code>	27	– mathematische Akzente	71
– <code>\footheight</code>	27	– negierte Vergleichssymbole	69
– <code>\footnotesep</code>	37	– Pfeile	70
– <code>\footskip</code>	27	– Satzpunkt	23
– <code>\headheight</code>	27	– Satzzeichen	20
– <code>\headsep</code>	27	– Symbole	21, 70
– <code>\hoffset</code>	28	– Trennstrich	22
– <code>\oddsidemargin</code>	27	– Vergleichssymbole	69
– <code>\skip\footins</code>	37	– weitere	41
– <code>\textheight</code>	27	<code>\spadesuit</code>	70
– <code>\textwidth</code>	27	Spalten	51 f.
– <code>\topmargin</code>	27	– Spaltenabstand	52, 75
– <code>\topskip</code>	27	– Spaltentrenner	52
– <code>\voffset</code>	28	<code>\special{em:graph}</code>	58
<code>\setminus</code>	69	<code>sperrn</code>	25, 42
<code>\setstretch{}</code>	48	<code>\sqcap</code>	69
<code>\sf</code>	76	<code>\sqcup</code>	69
<code>\sffamily</code>	39	<code>\sqrt{}</code>	67
<code>\sharp</code>	70	<code>\sqsubset</code>	69
<code>\shortstack{}</code>	45	<code>\sqsubseteq</code>	69
<code>\sigma</code>	68	<code>\sqsupset</code>	69

<code>\sqsupseteq</code>	69	Tabulatoren.....	52 ff.
<code>\stackrel{}{}</code>	73	– austreibend.....	53
<code>\star</code>	69	– fester Abstand.....	53
<code>\sub</code>	71	– laden.....	53
<code>\subparagraph{}</code>	30	– rechtsbündig.....	53
<code>\subsection{}</code>	30	– speichern.....	53
<code>\subset</code>	69	– Starttabulator.....	53
<code>\subseteq</code>	69	<code>\tan</code>	71
<code>\subsetneq</code>	69	<code>\tanh</code>	71
<code>\subsubsection{}</code>	30	<code>\tau</code>	68
<code>\succ</code>	69	<code>\TeX</code>	21
<code>\succeq</code>	69	TeX-Menü.....	18
<code>\sum</code>	68, 70	Text ignorieren.....	26
Summen.....	68	<code>\textasciicircum</code>	21
<code>\sup</code>	71	<code>\textasciitilde</code>	21
<code>supertab</code>	25, 54	Textausgabe.....	15 ff.
<code>\suppressfloats[]</code>	60	– TeX-Menü.....	18
<code>\supset</code>	69	<code>\textbackslash</code>	21
<code>\supseteq</code>	69	<code>\textbar</code>	21
<code>\surd</code>	70	<code>\textbf{}</code>	40
<code>\swarrow</code>	70	<code>\textbullet</code>	21
Symbole.....	21, 70	<code>\textcircled{}</code>	20
T		<code>\textcompwordmark</code>	21
<code>\t</code>	21	<code>\textemdash</code>	22
<code>tabbing</code>	53	<code>\textendash</code>	22
<code>\tabcolsep</code>	56	Texterfassung.....	10 f.
Tabellen.....	54 – 57	– Besonderheiten.....	18 – 23
– feste Breite.....	57	– TeX-Menü.....	18
– Fußnoten.....	37	<code>\textexclamdown</code>	20
– gleitende.....	58 – 62	<code>\textfloatsep</code>	60
– Linien.....	55 f.	<code>\textfraction</code>	59
– Matrizen und Felder.....	74	<code>\textgreater</code>	21
– mehrspaltiger Text.....	56 f.	<code>\textheight</code>	27
– mehrzeilige Formeln.....	75	<code>\textit{}</code>	40
– mehrzeiliger Text.....	57	<code>\textless</code>	21
– Numerierung.....	60 f.	<code>\textmd{}</code>	40
– Querverweise.....	34	Textmodus.....	65 f., 71 f.
– Spaltenabstand.....	56	<code>\textperiodcentered</code>	21
– Zeilenabstand.....	56	<code>\textquestiondown</code>	20
Tabellenverzeichnis.....	31, 33, 60 f.	<code>\textquotedblleft</code>	22
<code>table</code>	59, 61	<code>\textquotedblright</code>	22
<code>table*</code>	59	<code>\textquotelleft</code>	22
<code>\tablename</code>	61	<code>\textquoteright</code>	22
<code>\tableofcontents</code>	32	<code>\textregistered</code>	21
<code>tabular</code>	11, 54 f.	<code>\textrm{}</code>	39, 72
<code>tabular*</code>	57	Textsatz.....	12 ff.
		<code>\textsc{}</code>	40

<code>\textsf{}</code>	39	<code>\typein{}</code>	27
<code>\textsl{}</code>	40	Typewriter Type	39, 71, 76
<code>\textstyle</code>	72	U	
<code>\texttrademark</code>	21	<code>\u</code>	21
<code>\texttt{}</code>	39	Überschriften	30 ff.
<code>\textup{}</code>	40	– Befehl schützen	38
<code>\textvisiblespace</code>	21	– Fußnoten	37 f.
<code>\textwidth</code>	27	– Gliederung	30 ff.
<code>\thanks{}</code>	28	– Inhaltsverzeichniseintrag	32
<code>thebibliography</code>	34	– Numerierungsart	30 f.
<code>\theequation</code>	66	– Numerierungstiefe	31 f.
<code>\thefigure</code>	62	– Nummer	30
<code>\thefootnote</code>	36	– Querverweise	34
<code>\thepage</code>	29	– vorgegebene	31
<code>\thesection</code>	31	<code>ulem</code>	25, 42
<code>\thesubsection</code>	31	<code>\uline{}</code>	42
<code>\theta</code>	68	Umbruch	12 ff., 27
<code>\Theta</code>	68	– Fehlermeldungen	13 f.
<code>\thetable</code>	61	– Hurenkind	19
<code>\thispagestyle{}</code>	29	– .log-Datei	14
tiefstellen	45, 67 f.	– mehrmals	33 ff.
<code>\tilde{}</code>	71	– temporäre Dateien	17
<code>\times</code>	69	– Textstück nicht umbrechen	42 f.
<code>\tiny</code>	43	– Warnungen	12 f.
Titelseite	28 f.	<code>\underbrace{}</code>	73
<code>\title{}</code>	28	<code>\underline{}</code>	11, 42, 73
<code>titlepage</code>	24, 28 f.	<code>\unlhd</code>	69
<code>tm</code>	18	<code>\unrhd</code>	69
<code>\to</code>	70	unterstreichen	42, 73
<code>toc</code>	23, 32 f.	<code>\uparrow</code>	70, 73
<code>tocdepth</code>	32	<code>\Uparrow</code>	70, 73
<code>\today</code>	23	<code>\updownarrow</code>	70, 73
<code>\top</code>	70	<code>\Updownarrow</code>	70, 73
<code>\topfraction</code>	59	<code>\uplus</code>	69
<code>\topmargin</code>	27	<code>\upshape</code>	40
<code>topnumber</code>	59	<code>\upsilon</code>	68
<code>\topskip</code>	27	<code>\Upsilon</code>	68
<code>totalnumber</code>	59	<code>\USenglish</code>	23
Trennstrich	22	<code>\usepackage{}</code>	25
<code>\triangle</code>	70	V	
<code>\triangleleft</code>	69	<code>\v</code>	21
<code>\triangleright</code>	69	<code>\varepsilon</code>	68
<code>\tt</code>	76	Variablen	65, 67
<code>\ttfamily</code>	39	<code>\varphi</code>	68
<code>twocolumn</code>	24, 51		
<code>\twocolumn</code>	51 f.		
<code>twoside</code>	19, 24, 28, 48		

<code>\varpi</code>	68	– linksbündig.....	44
<code>\varrho</code>	68	– rechtsbündig.....	44
<code>\varsigma</code>	68	– vertikal.....	45
<code>\vartheta</code>	68	– zentriert.....	44 f.
<code>\vdash</code>	69	Zeilenumbruch.....	18 ff.
<code>\vdots</code>	68	zentriert setzen.....	44 f.
<code>\vec{}</code>	71	<code>\zeta</code>	68
<code>\vee</code>	69	zweiseitig.....	28
<code>\verb++</code>	42	zweispaltig.....	51 f.
<code>\verb*++</code>	42		
<code>verbatim</code>	25 f., 42		
<code>verbatim*</code>	42		
Vergleichssymbole.....	69		
<code>verse</code>	49		
<code>\vert</code>	69		
<code>\Vert</code>	69		
vertikal setzen.....	45, 73		
Verweise.....	34		
<code>\vfill</code>	47		
<code>\vline</code>	55		
<code>\voffset</code>	28		
<code>\vspace{}</code>	11, 47, 58		
<code>\vspace*{}</code>	47		

W

<code>wasy</code>	41
<code>\wedge</code>	69
<code>\widehat</code>	71
<code>\widetilde</code>	71
<code>\width</code>	63
<code>\wp</code>	70
<code>\wr</code>	69
Wurzeln.....	67

X

<code>\xi</code>	68
<code>\Xi</code>	68

Y

<code>ygreek</code>	11, 25, 41
---------------------------	------------

Z

Zeilenabstand.....	47 f.
Zeilenausrichtung.....	44 f.
– Blocksatz.....	44