

LaTeX - Absätze in einem Dokument

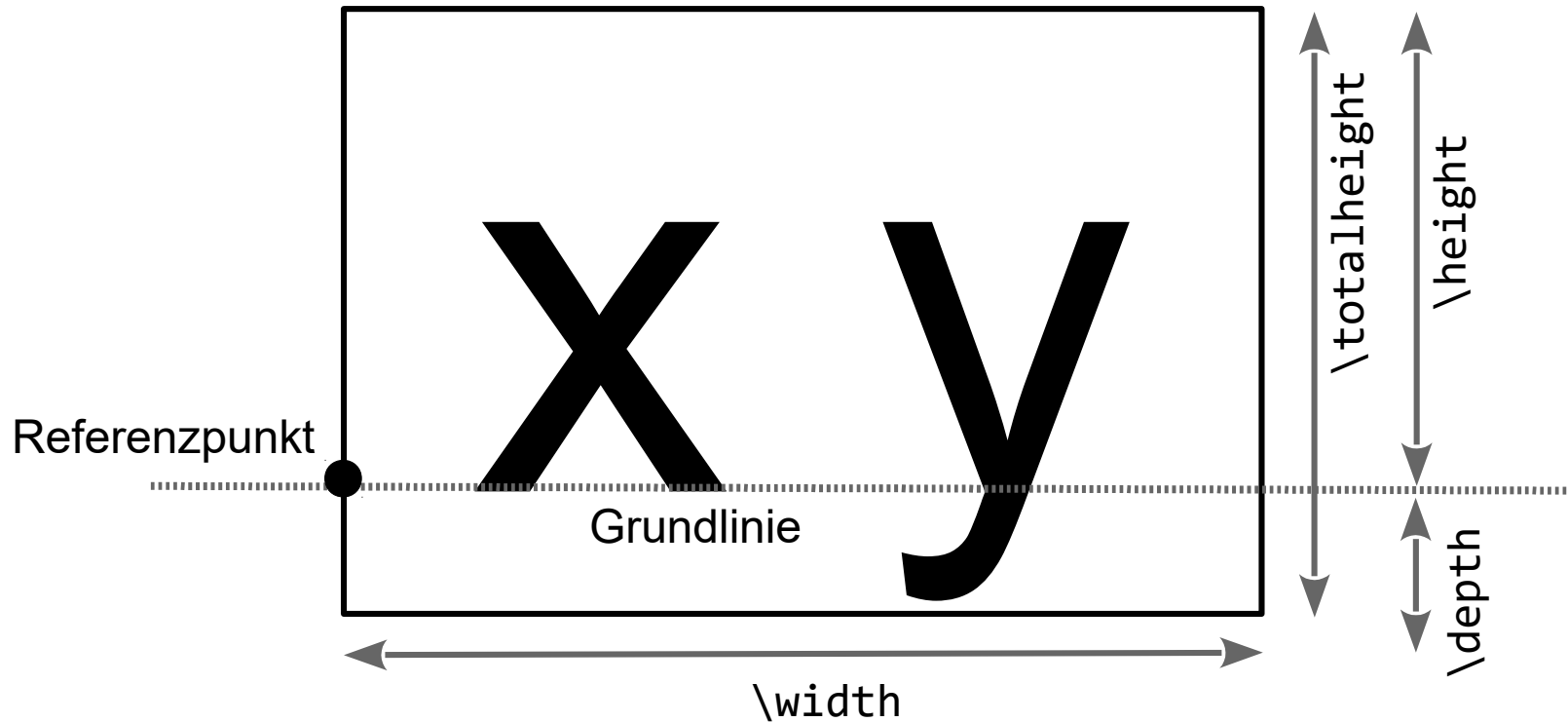
Aufbau eines Dokuments

<code>\documentclass{article}</code>	Präambel
<code>\begin{document}</code> Guten Tag <code>\end{document}</code>	Textteil, bestehend aus den Befehlen und den Inhalt des Dokuments

Boxen

- Container, der Text, einzelne Zeichen, Grafiken und so weiter enthält.
- Ein leerer Container.
- Die Größe des Containers ist abhängig vom Inhalt.
- Ein Container kann einen anderen Container enthalten.
- Der Abstand (Glue) zwischen den Container kann gestreckt oder gestaucht werden.

Attribute einer Zeichen-Box



Absätze in einem Dokument

- Absätze bestehen aus ein oder mehreren Sätzen.
- Absätze beschreiben einen eigenen Gedanken oder ein kleines Thema.
- Jeder Absatz erhält einen Einzug. Der erste Satz wird eingerückt.
- Absätze können zu Abschnitten zusammengefasst werden.

Trennung von Absätzen

```
\begin{document}

{
\blindtext
\par
\blindtext

\blindtext
}

\end{document}
```

Erläuterung

- Eine Leerzeile oder der Befehl `\par` trennen zwei Absätze.
- Der Befehl `\par` kann mit anderen Latex-Befehlen kombiniert werden.

Zusammenfassung von Text zu einem Absatz

```
\begin{document}  
  
\parbox{\textwidth}{  
    \blindtext  
}
```

- Der Befehl `\parbox` fasst einem beliebigen Text zu einem Absatz zusammen.
- Der Text wird automatisiert zeilenweise umgebrochen.

Aufbau des Befehls

\	parbox	[position]	[hoehe]	[txtalign]
		{	breite	}	{	text	}			

- Dem Befehl muss die Breite sowie der Text für den Absatz zwingend übergeben werden.
- Alle anderen Parameter wie die Höhe, die Ausrichtung der Box oder der Text in der Box sind optional.

Ausrichtung der Box

<code>\</code>	<code>parbox</code>	<code>[</code>	<code>position</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>hoehe</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>txtalign</code>	<code>]</code>
		<code>{</code>	<code>breite</code>	<code>}</code>	<code>{</code>	<code>text</code>	<code>}</code>			

- Ausrichtung der Box im Blocksatz.
- Der erste optionale Parameter `position` kann durch die Buchstaben `t`, `b` und `c` ersetzt werden.

Textausrichtung in der Box

<code>\</code>	<code>parbox</code>	<code>[</code>	<code>position</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>hoehe</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>txtalign</code>	<code>]</code>
		<code>{</code>	<code>breite</code>	<code>}</code>	<code>{</code>	<code>text</code>	<code>}</code>			

- Standardmäßig wird der Text zentriert im Blocksatz in der Box dargestellt.
- Der dritte optionale Parameter `txtalign` kann durch die Buchstaben `t`, `b`, `c` und `s` ersetzt werden.

Möglichkeiten

- Ausrichtung an der Oberkante (**t**op) der Box.
- Ausrichtung an der Unterkante (**b**ottom) der Box.
- Ausrichtung an der Mitte der Box (**c**enter).
- Sofern möglich wird der Text auf die Boxhöhe gestreckt (**s**tretched).

Breite der Box

<code>\</code>	<code>parbox</code>	<code>[</code>	<code>position</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>hoehe</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>txtalign</code>	<code>]</code>
		<code>{</code>	<code>breite</code>	<code>}</code>	<code>{</code>	<code>text</code>	<code>}</code>			

- Die Box kann auf eine feste Breite gesetzt werden.
- Mit Hilfe von Befehlen kann die Box an die Textbreite (`\textwidth`) oder Zeilenbreite (`\linewidth`) automatisiert angepasst werden.

Höhe der Box

<code>\</code>	<code>parbox</code>	<code>[</code>	<code>position</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>hoehe</code>	<code>]</code>	<code>[</code>	<code>txtalign</code>	<code>]</code>
		<code>{</code>	<code>breite</code>	<code>}</code>	<code>{</code>	<code>text</code>	<code>}</code>			

- Die Box kann auf eine feste Höhe gesetzt werden.

Angaben mit Hilfe von Befehlen

- `\textwidth`. Breite eines Textbereichs.
- `\textheight`. Höhe eines Textbereichs.
- `\linewidth`. Länge einer Zeile in der aktuellen Umgebung.

Feste Angaben

- Länge Einheit.
- Längen, Dicken etc. können als Ganz- oder Dezimalzahlen angegeben werden. Als Dezimaltrennzeichen wird der Punkt genutzt.
- Der Längenangabe folgt direkt die Maßeinheit.

... berechnen

```
\begin{document}

\parbox{0.5\textwidth}{
\blindtext
}
```

- Die Angabe `0.5\textwidth` multipliziert die Textbreite mit dem Faktor 0.5.
- Der Faktor und der Längenbefehl kann in Abhängigkeit der Nutzung gewählt werden.
- Andere Rechenoperationen (zum Beispiel Addition) sind in dieser Form nicht möglich.

... mit Hilfe des Pakets „calc“ berechnen

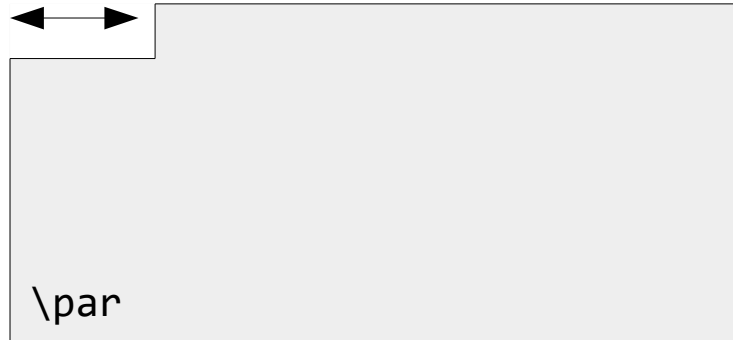
```
\usepackage{calc}

\begin{document}
\parbox{\linewidth - 20pt}{
\blindtext
```

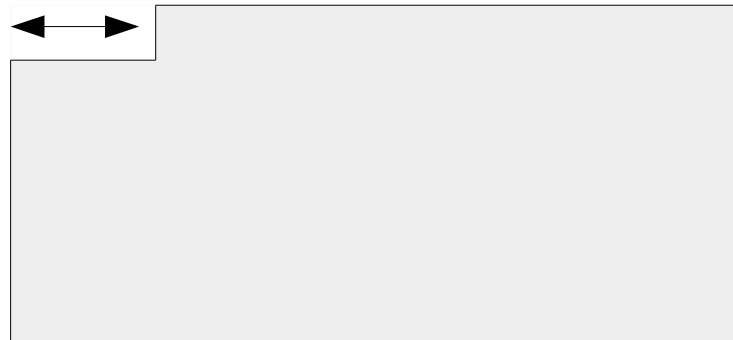
- Das Paket `calc` muss in der Präambel eingebunden werden.
- Kalkulation von Maßeinheiten.
- Siehe: <https://ctan.org/pkg/calc?lang=de>

Einrücktiefe eines Absatzes

Einrücktiefe



Einrücktiefe



... entfernen

```
\begin{document}  
  
\noindent  
\blindtext  
\par  
\blindtext  
  
\blindtext
```

- Der Befehl `\noindent` hebt die Einrückung des nachfolgenden Absatzes auf.
- Alle anderen Absätze werden weiterhin eingerückt.

Hinweis

- Die Einrückung des direkt dem Befehl nachfolgenden Absatzes wird aufgehoben.
- Alle anderen Absätze werden weiterhin eingerückt.

... verändern

```
\setlength{\parindent}{0em}  
\setlength\parindent{4em}
```

- Mit Hilfe von `\setlength` kann die Einrücktiefe neu berechnet werden.
- Hinweis: Die Maßeinheit sollte in Abhängigkeit der Schriftgröße gewählt werden.

Nutzung von `\setlength`

<code>\</code>	<code>setlength</code>	<code>{</code>	<code>\parindent</code>	<code>}</code>	<code>{</code>	<code>0em</code>	<code>}</code>
<code>\</code>	<code>setlength</code>	<code>{</code>	Befehl	<code>}</code>	<code>{</code>	Einheit	<code>}</code>

- Setze die angegebene Länge auf diese Einheit.
- Als erster obligatorischer Parameter wird der Name eines Längenbefehls übergeben.
- Als zweiter obligatorischer Parameter wird der neue Wert als Maßeinheit übergeben.

... in der Präambel

```
\setlength\parindent{0pt}
```

- Die Einrücktiefe wird für das gesamte Dokument verändert.
- Standard-Einstellung des Längenbefehls.

... in einer Box oder einem Block

```
\setlength\parindent{0pt}
```

- Die Einstellung gilt nur für die Box oder den Textbereich.
- In allen anderen Bereichen wird die Standardeinstellung genutzt.

Hinweis zu den geschweiften Klammern

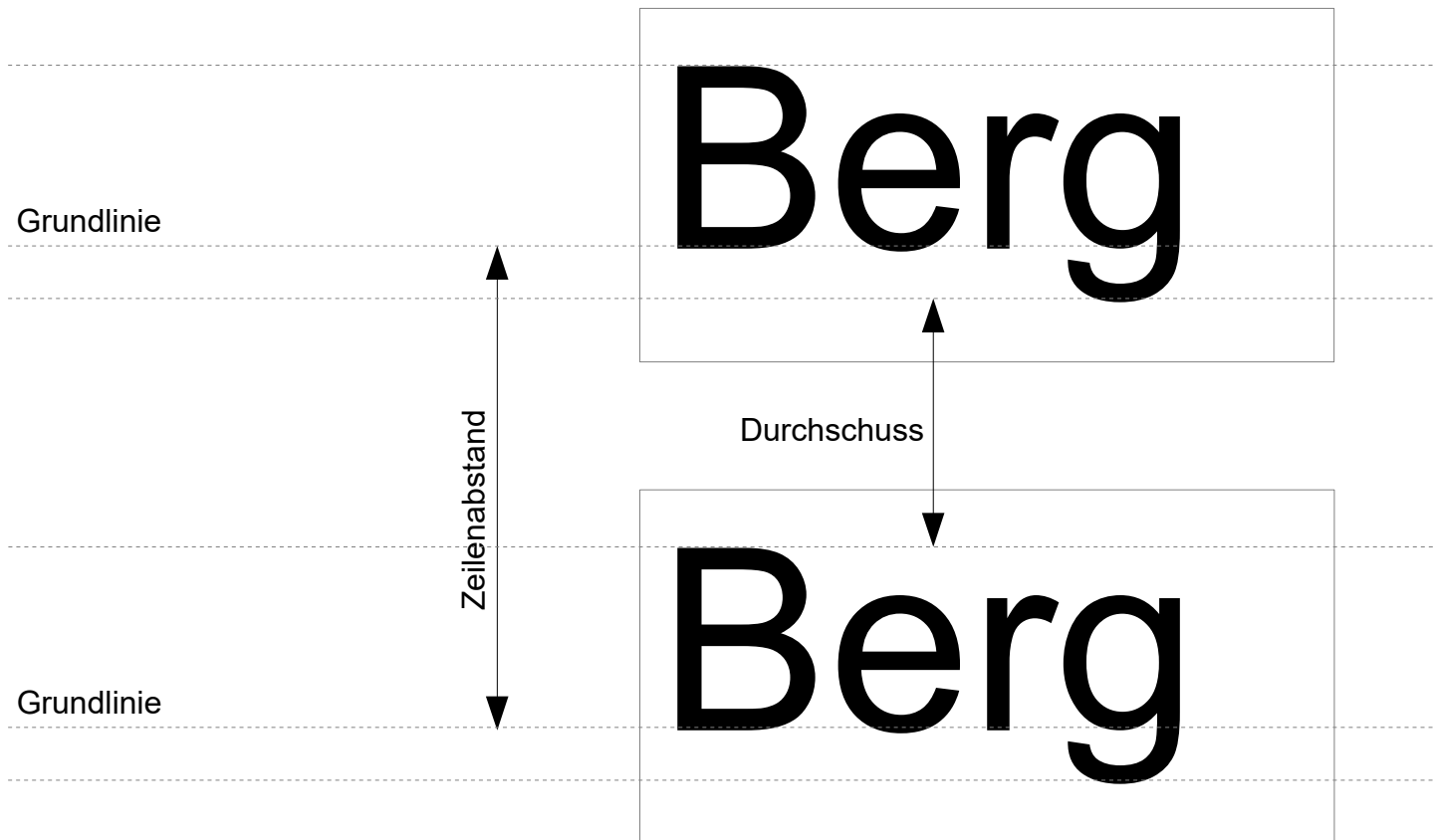
- Die Liste der notwendigen Parameter eines Befehls werden mit Hilfe der geschweiften Klammern zusammengefasst. Die Klammern müssen gesetzt werden.
- Zusammenfassung von Textblöcken oder Befehlen. Die Klammern können gesetzt werden.

Leerraum zwischen Wörtern in einer Zeile

```
\parbox{0.5\linewidth}{\blindtext}  
\hspace{3em}  
\parbox{0.5\linewidth}{\blindtext}
```

- Der Befehl `\hspace{maß}` erzeugt einen beliebig großen horizontalen Abstand zwischen zwei Wörtern in einer Zeile.
- Am Anfang oder Ende eines automatischen Zeilenumbruchs wird die Angabe nicht beachtet.

Zeilenabstand und -durchschuss



Zeilenabstand

```
\baselineskip
```

- Zeilenabstand in Abhängigkeit der Schriftgröße.
- Bei einer Schriftgröße von 10pt wird ein Zeilenabstand von ca. 12pt genutzt.
- Die Standardgröße sollte nie verändert werden.

Zeilendurchschuss

```
\linespread{1.25}  
\linespread{1.25}\selectfont
```

- Durchschuss * Faktor.
- Bei einer Schriftgröße von 10pt: $1,2 * 1,25$.
- Anwendung im Textteil des Dokuments. Durch den Befehl `\selectfont` werden die Änderungen wirksam.

Nutzung des Pakets setspace

```
\usepackage[singlespacing]{setspace}
```

- Der Befehl `\usepackage` bindet das Paket `setspace` in der Präambel des Dokuments ein.
- Optional kann dem Befehl der Standard-Zeilenabstand übergeben werden. In diesem Beispiel wird der einfache Zeilenabstand genutzt.
- Häufig wird ein 1,2 oder 1,5-facher Zeilenabstand genutzt.

Einfacher Zeilenabstand

```
\singlespacing  
\blindtext
```

```
\begin{singlespacing}  
\blindtext  
\end{singlespacing}
```

- Nutzung für Zitate.

Anderthalbfacher Zeilenabstand

```
\onehalfspacing  
\blindtext
```

```
\begin{onehalfspacing}  
\blindtext  
\end{onehalfspacing}
```

- Der Schalter `onehalfspacing` wird durch einen anderen Schalter aufgehoben. Der Schalter wirkt auf den nachfolgenden Fließtext.
- Eine Umgebung beginnt mit dem Befehl `\begin` und endet mit `\end`. Der Text zwischen diesen beiden Befehlen wird entsprechend des Arguments in den geschweiften Klammern formatiert.

Zweifacher Zeilenabstand

```
\doublespacing  
\blindtext
```

```
\begin{doublespacing}  
\blindtext  
\end{doublespacing}
```

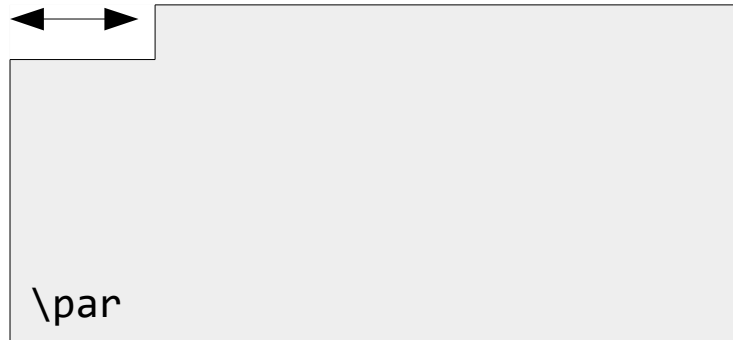
Frei wählbarer Faktor

```
\begin{spacing}{0.5}  
\blindtext  
\end{spacing}
```

- Der Umgebung muss am Beginn ein Faktor für den Zeilenabstand übergeben werden.
- Ein Faktor kleiner als 1 verringert den Zeilenabstand.
- Ein Faktor größer als 1 vergrößert den Zeilenabstand.

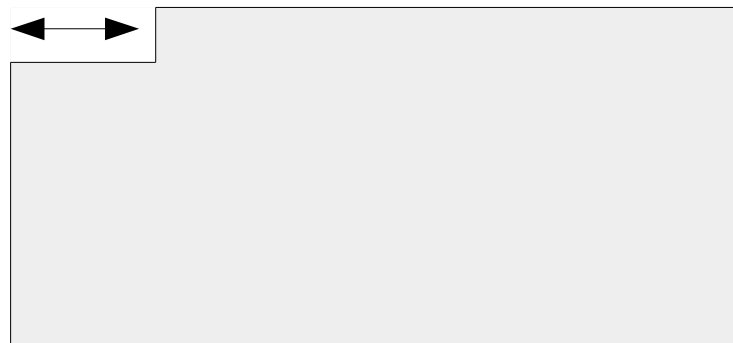
Leerraum zwischen Absätzen

Einrücktiefe



`\parskip`, `\smallskip` und so weiter

Einrücktiefe



... in Abhängigkeit der Zeilenhöhe

```
1. Absatz  
\smallskip  
2. Absatz  
\medskip  
3. Absatz  
\bigskip  
4. Absatz
```

Erläuterung

- Mit Hilfe des Befehls `\smallskip` wird ein Abstand zum nächsten Absatz von ca. einer viertel Zeile erzeugt.
- Mit Hilfe des Befehls `\medskip` wird ein Abstand zum nächsten Absatz von ca. einer halben Zeile erzeugt.
- Mit Hilfe des Befehls `\bigskip` wird ein Abstand zum nächsten Absatz von ca. einer Zeile erzeugt.

Festlegung des vertikalen Abstands

```
1. Absatz  
\vspace{5em}  
2. Absatz
```

```
1.Absatz  
\vfil  
2.Absatz  
\vfill  
3.Absatz
```

Automatische Festlegung

1. Absatz

`\vfil`

2. Absatz

`\vfill`

3. Absatz

- Der, auf der Seite, verfügbare Platz wird vollständig genutzt.
- Der Absatz wird durch den Befehl beendet.
- `\vfil`. Vertikaler Abstand unendlicher Länge.
- `\vfill`. Vertikaler Abstand doppelter unendlicher Länge.
- `\vfill` hat eine Priorität als `\vfil`.

Manuelle Festlegung

```
1. Absatz  
\vspace{5em}  
2. Absatz
```

- `\vspace{einheit}`.
- Als Parameter wird dem Befehl der gewünschte vertikale Abstand übergeben.
- Vor oder nach einem Seitenumbruch wird der Befehl ignoriert. Ausnahme: `\vspace*{maß}` fügt einen Abstand nach einem Seitenumbruch ein.

Global in der Präambel festlegen

```
\parskip=1cm  
\setlength{\parskip}{10pt plus 2pt minus 1pt}  
\documentclass[fontsize=12, parskip=half]{scrartcl}
```

- `\parskip` legt einen vertikalen Abstand global für das gesamte Dokument fest.
- Festlegung von Abstände zwischen Absätzen, Überschriften - Abschnitten und Elementen in Listen, Verzeichnissen und so weiter.

... bei der Nutzung von Koma-Script

```
\documentclass[fontsize=12, parskip=half]{scrartcl}
```

- Der Abstand kann als optionales Argument der Dokumentklasse übergeben werden.
- Der Wert `half` nutzt eine halbe Zeile und `full` eine Zeile als Absatzabstand.
- Voreinstellung: `parskip = false`. Es ist kein Abstand zwischen den Abständen vorhanden, aber ein Absatzeinzug von 1em.

Zuweisung an den Befehl

```
\parskip=1cm
```

- Weise dem Befehl `\parskip` die Längenangabe ... zu.
- In diesem Beispiel wird ein Abstand von 1 cm genutzt.
- Sollte durch die Nutzung von `\setlength` ersetzt werden.

Setzen von Längenangaben (`\setlength`)

```
\setlength{\parskip}{\baselineskip}  
\setlength{\parskip}{10pt}  
\setlength{\parskip}{10pt plus 2pt minus 1pt}
```

- Erste zwingend erforderliche Argument: Welche Angabe soll gesetzt werden. Übergabe eines Befehls. In diesem Beispiel wird mit Hilfe `\parskip` ein vertikaler Abstand gesetzt.
- Zweite zwingend erforderliche Argument: Angabe der Länge.

Direkte Angabe

```
\setlength{\parskip}{10pt}
```

- Angabe in der Form `wertEinheit`.
- Der Abstand wird auf einen festen Wert unabhängig vom Umfeld gesetzt.

Angabe durch einen Befehl

```
\setlength{\parskip}{\baselineskip}
```

- Nutzung von Längenbefehle zur Festlegung.
- Zum Beispiel `\baselineskip` (Zeilenabstand).

Angabe von Abweichungen vom Sollwert

```
\setlength{\parskip}{10pt plus 2pt minus 1pt}
```

- Sollwert. In diesem Beispiel 10pt.
- Abweichung nach oben (plus 2 pt).
- Abweichung nach unten (minus 1 pt) .
- Die Warnung „underfull“ oder „overfull“ werden häufig durch die Angabe der Abweichungen vermieden.

Textausrichtung

- Blocksatz. Einheitlicher Rand rechts und links. Standardausrichtung. Texte in Zeitungen, Bücher etc.
- Linksbündige Ausrichtung. Zeilen beginnen am linken Rand bündig und laufen am rechten Rand aus. Gleichbleibende Wortabstände. Nutzung für Briefe etc.
- Rechtsbündige Ausrichtung. Standardausrichtung von Zahlen und Währungswerten.
- Zentrierte Ausrichtung. In Abhängigkeit der Zeilenbreite wird der Text platziert.

... in LaTeX

- Mit Hilfe von Schaltern.
- Mit Hilfe von Umgebungen. Umgebungen beginnen immer mit dem Befehl `\begin` und enden mit dem Befehl `\end`.
- Hinweis: Standardmäßig hat LaTeX keinen Schalter oder Umgebung für den Blocksatz.

Nutzung von Umgebungen

```
\begin{document}
Text im Blocksatz

\begin{center} Zentrierter Text \end{center}

\begin{flushleft} Linksbündiger Flattersatz \end{flushleft}

\begin{flushright} Rechtsbündiger Flattersatz \end{flushright}

\end{document}
```

Beginn und Ende einer Umgebung

```
\begin{center}  
    Zentrierter Text  
\end{center}
```

- Eine Umgebung beginnt immer immer mit dem Befehl `\begin`.
- Eine Umgebung endet immer mit dem Befehl `\end`.
- In der Umgebung kann Text mit Hilfe von Befehlen formatiert werden.
- Umgebungen können geschachtelt werden.

Definition der Umgebung

```
\begin{center}  
    Zentrierter Text  
\end{center}
```

- Die Definition der Umgebung ist obligatorisch.
- Dem Befehl `\begin` und `\end` muss der Name der Umgebung in geschweiften Klammern folgen.
- Der Name `center` fasst Absätze zusammen, die zentriert werden.

... für die Ausrichtung von Text

- `center`. Zentrierung des Textes.
- `flushleft`. Linksbündige Ausrichtung.
- `flushright`. Rechtsbündige Ausrichtung.
- Der Abstand zwischen den Absätzen entspricht dem eingestellten Standardabstand.

Nutzung von Schaltern

```
\begin{document}
Text im Blocksatz

\centering Zentrierter Text

\raggedleft Rechtsbündiger Flattersatz

\raggedright Linksbündiger Flattersatz

\end{document}
```

Schalter

- Einschaltung einer bestimmten Formatierung für den Text in einer bestimmten Umgebung oder Bereich.
- Veränderung des aktuellen Status durch Setzen eines anderen Schalters.

... für die Ausrichtung von Text

- `\centering`. Zentrierung des Textes.
- `\raggedleft`. Linksbündiger Flattersatz. Rechtsbündige Ausrichtung.
- `\raggedright`. Rechtsbündiger Flattersatz. Linksbündige Ausrichtung.
- Der Abstand zwischen den Absätzen entspricht dem eingestellten Standardabstand.

Nutzung des Paketes „ragged2e“

- Verbesserungen der Worttrennung im Gegensatz zum Standard.
- Definition einer Umgebung für den Blocksatz.
- Informationen zu dem Paket:
<https://www.ctan.org/pkg/ragged2e?lang=de>

Beispiel

```
\usepackage{ragged2e}

\begin{document}
\begin{justify}Text im Blocksatz \end{justify}

\begin{Center} Zentrierter Text \end{Center}

\begin{FlushLeft} Linksbündiger Flattersatz \end{FlushLeft}

\begin{FlushRight} Rechtsbündiger Flattersatz \end{FlushRight}
{document}
```

... für die Ausrichtung von Text

- Center. Zentrierung des Textes.
- FlushLeft. Linksbündige Ausrichtung.
- FlushRight. Rechtsbündige Ausrichtung.
- justify. Blocksatz.
- Der Abstand zwischen den Absätzen entspricht dem eingestellten Standardabstand.

Seitenumbrüche in LaTeX

```
Seite 1  
\cleardoublepage  
Seite 2  
\newpage  
Seite 3  
\pagebreak[4]  
Seite 4  
\pagebreak[2]  
Seite 5
```

\newpage

- Die Seite wird sofort an der Position des Befehls beendet. Der Rest der Seite wird mit Weißraum aufgefüllt.

`\clearpage` oder `\cleardoublepage`

- Die aktuelle Seite wird beendet. Aber Gleitobjekte (Bilder und so weiter), die noch nicht ausgegeben wurde, werden gedruckt und dann die Seite beendet.
- `\clearpage`. Einseitiger Druck.
- `\cleardoublepage`. Zweiseitiger Druck. Die nächste Seite hat eine ungerade Seitennummer. Beginn mit einer rechten Seite.

`\pagebreak`

- Der Seitenumbruch folgt nach dem Setzen der aktuellen Zeile.
- Wenn die Seite umgebrochen wird, wird der Inhalt so verteilt, dass dieser am unteren Rand bündig ist.
- Priorisierung des Seitenumbruchs von 0 bis 4. Eine Gewichtung von 4 erzwingt einen Seitenumbruch.

Selbstlernphase

- Die Datei „erlkoenig.tex“ im Ordner rohtexte wird mit Hilfe von LaTeX-Befehlen formatiert. Die Angaben zum Autor und der Titel des Gedichtes werden in einer Zeile dargestellt und mit einem Rahmen versehen. Die Abschnitte des Gedichtes werden als „ein“ Absatz zusammengefasst. Die Box hat eine Größe von einer halben Zeile. Die Abschnitte werden durch ca. eine halbe Zeile getrennt.
- Die Datei „wandrerNachtlied.tex“ im Ordner rohtexte wird mit Hilfe von LaTeX-Befehlen formatiert. Jeweils auf einer Seite befindet sich ein Gedicht. Die Zeilen werden durch einen Umbruch getrennt. Der Autor und der Titel wird auf einer gesonderten Seite zentriert dargestellt.