

Boxen in LaTeX

Grundlagen, Rahmen und Positionierung ohne Spezialpakete

Sascha Frank

LaTeX-Kurs

28. Mai 2026

Merke

Nach diesem Vortrag verstehen Sie die grundlegenden Boxbefehle von LaTeX und können entscheiden, wann `\mbox`, `\makebox`, `\parbox`, `\raisebox` oder `\fbox` sinnvoll ist.

- Boxen als Grundbaustein des LaTeX-Satzes kennenlernen
- Zeilenumbruch, Breite und Ausrichtung kontrollieren
- Inhalte verschieben, rahmen und einfärben
- Grenzen der Standardboxen erkennen

Warum Boxen?

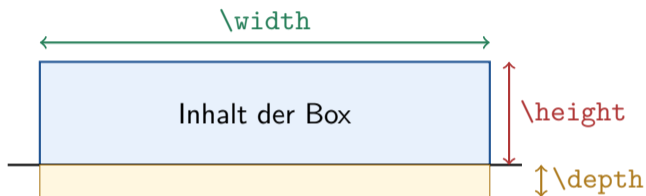
Typische Anwendungen

- feste Textblöcke
- kleine Beschriftungen
- untrennbare Wörter
- gerahmte Inhalte
- farbige Hervorhebungen

Grundidee

Eine Box ist ein gesetzter Inhalt mit Breite, Höhe und Tiefe. LaTeX platziert diese Box dann im Dokument.

Die drei wichtigen Maße einer Box



Merke

`\totalheight` ist die Summe aus Höhe und Tiefe. Diese Maße können in manchen Boxbefehlen als Längen verwendet werden.

Box-Modi: Warum verhalten sich Boxen unterschiedlich?

- **LR-Modus:** Inhalt wird wie eine einzige Zeile gesetzt.
- **Absatzmodus:** Text kann in mehreren Zeilen umbrochen werden.
- **Vertikaler Modus:** Inhalt wird untereinander aufgebaut.

Achtung

Viele Überraschungen entstehen dadurch, dass eine Box keinen automatischen Zeilenumbruch erlaubt.

`\mbox`: Inhalt zusammenhalten

Das Wort `\mbox{i-Punktchen}` soll nicht getrennt werden.

Wirkung

Das Wort i-Punktchen soll nicht getrennt werden.

Merke

`\mbox{...}` setzt den Inhalt in eine untrennbare horizontale Box. Es gibt darin keinen automatischen Zeilenumbruch.

\makebox: Breite und Ausrichtung

```
\makebox[4cm][l]{links}\par  
\makebox[4cm][c]{zentriert}\par  
\makebox[4cm][r]{rechts}\par
```

links

zentriert

rechts

Merke

Die zweite Option steuert die Ausrichtung: l, c, r oder s.

\makebox mit Breite Opt

```
X\makebox[Opt][l]{Text nach rechts}
```

```
X\makebox[Opt][r]{Text nach links}
```

Ausgabe

XText nach rechts

Text nach links

Achtung

Boxen mit Breite Opt können Inhalte überlagern. Das ist nützlich für Beschriftungen, aber fehleranfällig.

`\parbox`: Absatz in fester Breite

```
\parbox{5cm}{Dies ist ein längerer Text,  
der innerhalb der Box automatisch  
umgebrochen wird.}
```

Ausgabe

Dies ist ein längerer Text, der innerhalb der Box automatisch umgebrochen wird.

Merke

`\parbox` ist geeignet, wenn der Inhalt eine feste Breite haben und mehrere Zeilen enthalten soll.

Optionen von `\parbox`

```
\parbox[Position][Höhe][Innere Position]{Breite}{Inhalt}
```

Option	Bedeutung
Position	Ausrichtung zur Umgebung: t, c, b
Höhe	feste Höhe der Box
Innere Position	Position des Inhalts: t, c, b, s
Breite	Breite der Box

Achtung

Eine feste Höhe sollte nur gesetzt werden, wenn der Inhalt sicher hineinpasst.

\parbox neben Text

```
Text davor  
\parbox[c]{3.5cm}{Eine kleine Box mit mehreren Zeilen.}  
Text danach
```

Text davor Eine kleine Box mit mehreren Zeilen. Text danach

Merke

Mit `t`, `c` und `b` lässt sich steuern, wie die Box an der Grundlinie des umgebenden Textes ausgerichtet wird.

minipage als größere Schwester

```
\begin{minipage}{0.45\textwidth}  
Text, Listen, Tabellen oder Abbildungen.  
\end{minipage}
```

parbox

Kurz und direkt im Text nutzbar.

minipage

Besser für größere Blöcke mit mehreren Absätzen oder Listen.

\raisebox: Inhalt verschieben

```
Normaler Text  
\raisebox{1ex}{oben}  
und  
\raisebox{-1ex}{unten}.
```

Ausgabe

Normaler Text ^{oben} und _{unten}.

Merke

Positive Werte verschieben den Inhalt nach oben, negative Werte nach unten.

`\raisebox`: Höhe und Tiefe setzen

```
\raisebox{Abstand}[Höhe][Tiefe]{Inhalt}
```

- Das erste Argument verschiebt den Inhalt.
- Die optionalen Argumente ändern die Maße, die LaTeX für die Box reserviert.
- Dadurch können sich Zeilenabstände verändern.

Achtung

`\raisebox` verändert nicht nur die sichtbare Position, sondern kann über Höhe und Tiefe auch den umgebenden Satz beeinflussen.

`\fbox`: sichtbarer Rahmen

```
\fbox{Gerahmter Text}
```

Ausgabe

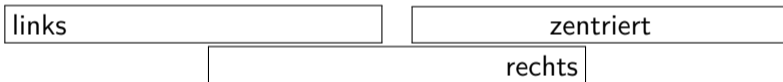
Gerahmter Text

Merke

`\fbox` verhält sich wie `\mbox`, setzt aber zusätzlich einen sichtbaren Rahmen.

`\framebox`: Rahmen mit Breite

```
\framebox[5cm][l]{links}  
\framebox[5cm][c]{zentriert}  
\framebox[5cm][r]{rechts}
```



Merke

`\framebox` verhält sich wie `\makebox`, nur mit sichtbarem Rahmen.

Rahmen anpassen: \fboxrule

```
\fbox{Standard}  
  
\setlength{\fboxrule}{1.5pt}  
\fbox{Dicker Rahmen}
```

Ausgabe

Standard

Dicker Rahmen

Merke

\fboxrule steuert die Strichstärke des Rahmens.

Abstand anpassen: `\fboxsep`

```
\fbox{Standard}  
  
\setlength{\fboxsep}{8pt}  
\fbox{Mehr Abstand}
```

Ausgabe

Standard

Mehr Abstand

Merke

`\fboxsep` steuert den Abstand zwischen Rahmen und Inhalt.

Gerahmte Absätze mit `\fbox` und `\parbox`

```
\fbox{\parbox{6cm}{Ein Absatz mit fester Breite  
und sichtbarem Rahmen.}}
```

Ein Absatz mit fester Breite und sichtbarem Rahmen.

Achtung

`\fbox` allein bricht Text nicht um. Für längere Texte wird innen meist eine `\parbox` oder `minipage` benötigt.

Farben mit xcolor: `\colorbox`

```
\usepackage{xcolor}
```

```
\colorbox{yellow}{Wichtiger Begriff}
```

Wichtiger Begriff

Merke

`\colorbox` erzeugt eine Box mit farbigem Hintergrund, aber ohne Rahmen.

Farben mit Rahmen: `\fcolorbox`

```
\fcolorbox{blue}{blue!10}{Hinweis}
```

Ausgabe

Hinweis

Merke

`\fcolorbox{Rahmenfarbe}{Hintergrundfarbe}{Inhalt}` kombiniert Rahmen und Hintergrundfarbe.

Farbige Box mit Formel

```
\colorbox{red}{\textcolor{white}{ $a^2+b^2=c^2$ }}
```

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Achtung

Bei farbigen Boxen muss der Kontrast stimmen. Weiß auf Gelb oder Blau auf Schwarz ist oft schlecht lesbar.

Farbiger Rahmen um eine Liste

```
\fcolorbox{blue}{white}{%  
  \parbox{0.35\textwidth}{  
    \begin{itemize}  
      \item Punkt 1  
      \item Punkt 2  
    \end{itemize}  
  }  
}
```

- Punkt 1
- Punkt 2

Merke

Für mehrzeilige Inhalte wird wieder eine `\parbox` oder `minipage` benötigt.

Vergleich der wichtigsten Standardboxen

Befehl	Zeilenumbruch?	Typische Nutzung
<code>\mbox</code>	nein	Inhalt zusammenhalten
<code>\makebox</code>	nein	feste Breite und Ausrichtung
<code>\parbox</code>	ja	Absatz mit fester Breite
<code>\raisebox</code>	nein	vertikale Verschiebung
<code>\fbox</code>	nein	einfacher Rahmen
<code>\framebox</code>	nein	Rahmen mit Breite/Ausrichtung
<code>\colorbox</code>	nein	farbiger Hintergrund
<code>\fcolorbox</code>	nein	farbiger Rahmen und Hintergrund

Typische Fehler

Fehler 1: zu langer Inhalt

`\mbox`, `\fbox` und `\colorbox` erlauben keinen automatischen Zeilenumbruch.

Fehler 2: globale Längenänderung

`\fboxrule` und `\fboxsep` wirken weiter, wenn sie nicht lokal begrenzt werden.

Fehler 3: zu viel Layoutarbeit

Für komplexe Hinweis- oder Aufgabenboxen ist ein Zusatzpaket wie `tcolorbox` oft besser geeignet.

Lokale Änderungen mit Gruppen

```
{%  
  \setlength{\fboxrule}{1.5pt}  
  \setlength{\fboxsep}{8pt}  
  \fbox{Nur diese Box ist betroffen.}  
}  
  
\fbox{Diese Box nutzt wieder die alten Werte.}
```

Merke

Geschweifte Klammern bilden eine Gruppe. Änderungen von Längen bleiben dann lokal.

Wann reicht die Standardbox?

Standardboxen reichen, wenn ...

- ein kurzer Text zusammengehalten werden soll,
- eine kleine Beschriftung platziert werden soll,
- ein einfacher Rahmen genügt,
- ein kurzer farbiger Hintergrund gebraucht wird.

Besser ein Zusatzpaket, wenn ...

Titel, automatische Seitenumbrüche, Schatten, Wasserzeichen, Quellcodeboxen oder einheitliche Designsysteme benötigt werden.

Übung 1

Aufgabe

Erstellen Sie drei Boxen mit `\makebox`, die jeweils 5 cm breit sind. Der Inhalt soll einmal links, einmal zentriert und einmal rechts ausgerichtet sein.

Aufgabe

Setzen Sie anschließend einen Rahmen um die drei Boxen und vergleichen Sie `\makebox` mit `\framebox`.

Aufgabe

Erstellen Sie eine gerahmte Box mit einer Liste. Nutzen Sie dafür `\fbox` und innen eine `\parbox`.

Aufgabe

Ändern Sie danach lokal `\fboxrule` und `\fboxsep`.

- LaTeX setzt Inhalte intern als Boxen.
- `\mbox` und `\makebox` sind horizontale Boxen ohne Umbruch.
- `\parbox` erlaubt Absätze in fester Breite.
- `\raisebox` verschiebt Inhalte vertikal.
- `\fbox`, `\framebox`, `\colorbox` und `\fcolorbox` erzeugen sichtbare Boxen.

Merke

Die Standardboxen sind die Grundlage. Für moderne, wiederverwendbare Layoutboxen ist `tcolorbox` der nächste Schritt.