

Tabellen und Abbildungen: Gleitobjekte

L^AT_EX-Kurs der Unix-AG

Klemens Schmitt

13. Mai 2013



Gleitobjekte

- Umgebungen

 - Positionierung

- Beschriftung

 - Referenzen

- Abbildungen

- Tabellen

 - tabular

 - Professionelle Tabellen: booktabs

 - multicolumn

 - Lange Tabellen

 - Ausrichtung an Kommas: dcolumn

- Codelistings

Textfluss um Gleitobjekte

Problem

- ▶ \LaTeX macht Textsatz — Blocksatz, Zeilenumbrüche, ...
- ▶ Tabellen und Grafiken sind notwendig ...
- ▶ ... und am Besten beim relevanten Text

Problem

- ▶ \LaTeX macht Textsatz — Blocksatz, Zeilenumbrüche, ...
- ▶ Tabellen und Grafiken sind notwendig ...
- ▶ ... und am Besten beim relevanten Text

Lösung: Gleitobjekte

- ▶ werden von \LaTeX positioniert
- ▶ wenn möglich nah am Befehl
- ▶ wenn nötig verschoben
- ▶ automatisch sinnvolles Seitenlayout

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis.

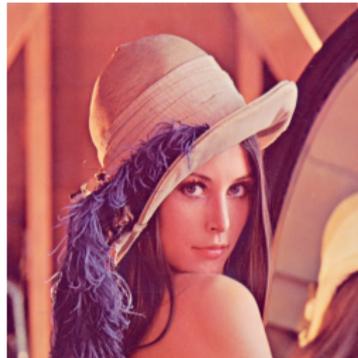


Figure 1: Titel

Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec

Abbildung: einfache Gleitobjekte

Umgebungen

- ▶ Abbildungen: `figure`
- ▶ Tabellen: `table`
- ▶ Codelistings: `lstlisting` (Besonderheiten beachten!)
- ▶ Inhalt beliebig (Tabelle in `figure` möglich)

Umgebungen

- ▶ Abbildungen: `figure`
- ▶ Tabellen: `table`
- ▶ Codelistings: `lstlisting` (Besonderheiten beachten!)
- ▶ Inhalt beliebig (Tabelle in `figure` möglich)

```
1 \begin{figure}
2   \includegraphics{bild}
3   \caption{Titel}
4 \end{figure}
```

Listing 1: figure-Umgebung

Positionierung

- ▶ genaue Positionierung: \LaTeX
- ▶ ungefähre Positionierung über optionales Argument:
`\begin{figure}[Position]`

Positionierung

- ▶ genaue Positionierung: \LaTeX
- ▶ ungefähre Positionierung über optionales Argument:
`\begin{figure}[Position]`

Werte für Position

- h** here (wenn möglich)
- t** top (oben auf der Seite)
- b** bottom (unten auf der Seite)
- p** page (eigene Seite für Gleitobjekte)
- !** überschreibt die \LaTeX -Positionierung, z. B. [**!h**]

Positionierung

- ▶ mehrere Werte möglich
 - ▶ Reihenfolge legt Priorität fest
 - ▶ nicht angegebene Positionen werden ignoriert
 - ▶ Standard: tbp
- ▶ meist nur für den Feinschliff am Ende nötig

Positionierung

- ▶ mehrere Werte möglich
 - ▶ Reihenfolge legt Priorität fest
 - ▶ nicht angegebene Positionen werden ignoriert
 - ▶ Standard: tbp
- ▶ meist nur für den Feinschliff am Ende nötig

```
1 \begin{figure}[!t]
2   \includegraphics{bild}
3   \caption{Titel}
4 \end{figure}
```

Listing 2: Position der Gleitobjekte

vereinfachte Platzierungsregeln

- ▶ möglichst früh
- ▶ aber nicht vor Definition
- ▶ Reihenfolge der Gleitobjekte bleibt erhalten
- ▶ Gleitobjekte sammeln, wenn Layout sonst nicht schön
- ▶ Ausgabe kann erzwungen werden

vereinfachte Platzierungsregeln

- ▶ möglichst früh
- ▶ aber nicht vor Definition
- ▶ Reihenfolge der Gleitobjekte bleibt erhalten
- ▶ Gleitobjekte sammeln, wenn Layout sonst nicht schön
- ▶ Ausgabe kann erzwungen werden

mit **Seitenumbruch** `\clearpage`

- ▶ gibt alle noch nicht ausgegebenen Gleitobjekte aus
- ▶ erzeugt danach einen Seitenumbruch

ohne **Seiteumbruch** `\FloatBarrier`

- ▶ gibt alle noch nicht ausgegebenen Gleitobjekte aus
- ▶ setzt die Seite danach normal fort
- ▶ enthalten im Paket `placeins`

Beschriftung

- ▶ innerhalb der Umgebung:
- ▶ `\caption{Titel}`
- ▶ „Abbildung“ und „Tabelle“ werden automatisch eingefügt und nummeriert
- ▶ kann mit dem Paket `caption` umformatiert werden
- ▶ Ändern von „Abbildung“:
`\renewcommand{\figurename}{neue Bezeichnung}`
- ▶ Kurzeintrag fürs Abbildungsverzeichnis:
`\caption[Kurztitel]{Titel}`

Beschriftung

- ▶ Paket `caption`
- ▶ Optionen im `\usepackage`-Befehl
- ▶ alternativ mit `\captionsetup{}` im Dokument

Beschriftung

- ▶ Paket `caption`
- ▶ Optionen im `\usepackage`-Befehl
- ▶ alternativ mit `\captionsetup{}` im Dokument

`margin` Rand

`width` Breite der Bildunterschrift

`label` | `font` Schriftart (für die Bezeichnung/den Titel)
`text` |

`labelsep` Trenner zwischen Bezeichnung und Titel

`format` Ausrichtung bzgl. Bezeichnung

`labelformat` Format der Zahl

Beschriftung

```
1 \usepackage[margin=2em,labelfont={bf,sf},font={it,small},labelsep=endash,format=hang]{caption}
```

Listing 3 – Eine Beispielunterschrift, die verdeutlicht wie sich die Optionen des `caption`-Paketes auswirken

```
1 \captionsetup[lstlisting]{labelfont={tt,large},textfont={sc,color=blue},labelsep=quad,labelformat=brace,width=7cm}
```

Listing 4) NOCH EINE
BEISPIELUNTERSCHRIFT, DIE ZEIGT WIE
SICH \CAPTIONSETUP AUSWIRKT

Referenzen

- ▶ Nummerierung erfolgt automatisch
- ▶ ein Zähler pro Typ
- ▶ Referenzierung mit `\label` und `\ref`
- ▶ `\label` in `\caption`

Referenzen

- ▶ Nummerierung erfolgt automatisch
- ▶ ein Zähler pro Typ
- ▶ Referenzierung mit `\label` und `\ref`
- ▶ `\label` in `\caption`

```
1 \begin{figure}
2   ...
3   \caption{Beispielabbildung \label{fig:bsp}}
4 \end{figure}
```

Listing 5: Beispiellabbildung mit `\label`

```
1 Mit \ref{fig:bsp} kann man auf die Beispielabbildung
   verweisen.
```

Listing 6: Verweis auf die Beispielabbildung mit `\ref`

Referenzen: Verzeichnisse

- ▶ ein Zähler pro Typ → ein Verzeichnis pro Typ
- ▶ analog zum Inhaltsverzeichnis
 - ▶ mehrere (pdf)latex-Durchläufe
 - ▶ Ausgabebefehl nötig
- ▶ Ausgabebefehle:
 - ▶ `\listoffigures`
 - ▶ `\listoftables`
 - ▶ `\lstlistoflistings`
 - ▶ ...

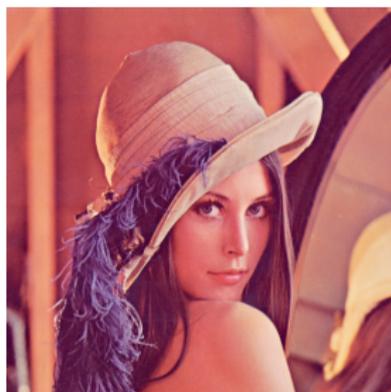
Abbildungen

- ▶ Paket `graphicx`
- ▶ in `figure`-Umgebung mit `\includegraphics`
- ▶ Details siehe Vortrag vom 6. Mai
- ▶ für Unterabbildungen: Paket `subcaption`
- ▶ `\begin{subfigure}{Breite}`
- ▶ geht auch mit `subtable` für Tabellen

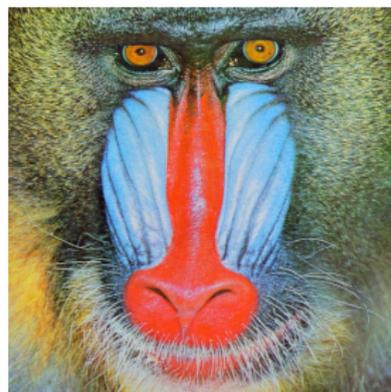
```
1 \begin{figure}
2   \begin{subfigure}{.3\textwidth}
3     \includegraphics[width=\textwidth]{lena}
4     \caption{Lena\label{fig:lena}}
5   \end{subfigure}
6   \begin{subfigure}{.3\textwidth}
7     \includegraphics[width=\textwidth]{affe}
8     \caption{Affe\label{fig:affe}}
9   \end{subfigure}
10  \begin{subfigure}{.3\textwidth}
11    \includegraphics[width=\textwidth]{paprika}
12    \caption{Paprika\label{fig:paprika}}
13  \end{subfigure}
14  \caption{Unterabbildungen\label{fig:gesamt}}
15 \end{figure}
```

Listing 7: Unterabbildungen

Abbildungen



(a) Lena



(b) Affe



(c) Paprika

Abbildung: Unterabbildungen

Man kann mit `\ref{fig:lenna}` auf die Unterabbildung 2a oder mit `\ref{fig:gesamt}` auf die gesamte Abbildung 2 verweisen.

Tabellen: tabular-Umgebung

- ▶ table-Umgebung definiert Gleitobjekt
- ▶ tabular-Umgebung definiert die eigentliche Tabelle
- ▶ Syntax: `\begin{tabular}{Spaltendefinition}`

Tabellen: tabular-Umgebung

- ▶ table-Umgebung definiert Gleitobjekt
- ▶ tabular-Umgebung definiert die eigentliche Tabelle
- ▶ Syntax: `\begin{tabular}{Spaltendefinition}`

Spaltendefinition

c center (zentriert)

l left (linksbündig)

r right (rechtsbündig)

p{Breite} paragraph (feste Breite, Zeileumbrüche möglich)

| vertikale Linie

@{Text} Text in jeder Zeile (ohne automatischen Splatzenabstand)

***{n}{def}** wiederholt def n-mal

tabular: Inhalt

- ▶ Zelleninhalt beliebig (Text, Formeln, Bilder, Tabellen, ...)
- ▶ ähnlich wie Positionierung in Formeln

Befehle in tabular

`&` Spaltentrennung

`\\` Zeilentrennung

`\hline` horizontale Linie (ganze Breite)

`\cline{n-m}` horizontale Linie, Spalte n-m

tabular: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{|p{2cm}|*{2}{l|} r@{-}l|}\hline
2 Absatz & links & links & verbunden\\\hline\hline
3 1 & 2 & 3 & 4 & 5\\\hline
4 langer Inhalt & langer Inhalt & kurz & kurz & kurz
   \\\hline
5 \end{tabular}
```

Listing 8: Beispieltabelle

tabular: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{|p{2cm}|*{2}{1|} r@{-}l|}\hline
2 Absatz & links & links & ver&bunden\\\hline\hline
3 1 & 2 & 3 & 4 & 5\\\hline
4 langer Inhalt & langer Inhalt & kurz & kurz & kurz
   \\\hline
5 \end{tabular}
```

Listing 9: Beispieltabelle

Tabelle: Beispieltabelle

Absatz	links	links	ver-bunden
1	2	3	4-5
langer In- halt	langer Inhalt	kurz	kurz-kurz

- ▶ Paket booktabs
- ▶ hübschere Tabellen
- ▶ Design:
 - ▶ keine vertikalen Linien
 - ▶ keine doppelten Linien
 - ▶ etwas mehr Abstand über dem Text
 - ▶ führt neue Befehle ein

booktabs-Befehle

`\toprule` Linie über dem Kopf

`\midrule` Linie unter dem Kopf und in der Tabelle

`\bottomrule` Linie am Ende der Tabelle

`\cmidrule{n-m}` ersetzt `\cline`

booktabs: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{p{2cm}*{2}{l} r@{-}l}\toprule
2 Absatz & links & links & ver&bunden\\\midrule
3 1 & 2 & 3 & 4 & 5\\
4 lang & lang & kurz & kurz & kurz\\\bottomrule
5 \end{tabular}
```

Listing 10: schöne Tabelle

booktabs: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{p{2cm}*{2}{l} r@{-}l}\toprule
2 Absatz & links & links & ver&bunden\\\midrule
3 1 & 2 & 3 & 4 & 5\\
4 lang & lang & kurz & kurz & kurz\\\bottomrule
5 \end{tabular}
```

Listing 11: schöne Tabelle

Tabelle: schöne Tabelle

Absatz	links	links	ver-bunden
1	2	3	4-5
lang	lang	kurz	kurz-kurz

multicolumn

- ▶ eine Zelle über mehrere Spalten
- ▶ `\multicolumn{n}{def}{text}`

```
1 \begin{tabular}{l|l|r}\toprule
2 links & \multicolumn{2}{c}{verbunden}\\\midrule
3 3 & 4 & 5\\\bottomrule
4 \end{tabular}
```

Listing 12: multicolumn

multicolumn

- ▶ eine Zelle über mehrere Spalten
- ▶ `\multicolumn{n}{def}{text}`

```
1 \begin{tabular}{l|l|r}\toprule
2 links & \multicolumn{2}{c}{verbunden}\\\midrule
3 3 & 4 & 5\\\bottomrule
4 \end{tabular}
```

Listing 13: multicolumn

Tabelle: multicolumn

<hr/>		
links		verbunden
<hr/>		
3		4 5
<hr/>		

Lange Tabellen

- ▶ Paket longtable
- ▶ Umgebung longtable (statt table und tabular)
- ▶ braucht mehrere Durchläufe

Befehle

- `\endfirsthead` Ende des Kopfes der ersten Seite
- `\endhead` Ende des Kopfes der folgenden Seiten
- `\endlastfoot` Ende der Fußzeile der letzten Seite
- `\endfoot` Ende der Fußzeile der vorherigen Seiten

longtable: Beispiel

```
1 \begin{longtable}{lll}
2   \caption{lange Tabelle}\\\toprule
3   erste & Kopf & zeile \\ \midrule \endfirsthead
4   \caption{lange Tabelle (Fortsetzung)}\\\toprule
5   weitere & Kopf & zeilen \\ \midrule \endhead
6   \midrule
7   weitere & Fuss & zeilen \\ \bottomrule \endfoot
8   \midrule
9   letzte & Fuss & zeile \\ \bottomrule \endlastfoot
10  ganz & viele & zeilen \\
11  ...
12  ganz & viele & zeilen \\
13 \end{longtable}
```

Listing 14: longtable

longtable: Beispiel

Table 1: lange Tabelle

erste	Kopf	zeile
ganz	viele	Zeilen
weitere	Fuss	zeilen

Table 1: lange Tabelle (Fortsetzung)

weitere	Kopf	zeilen
ganz	viele	Zeilen
letzte	Fuss	zeile

Abbildung: longtable

Ausrichtung an Kommas: dcolumn

- ▶ Paket dcolumn
- ▶ neue Spaltendefinition:
D{Eingabetrenner}{Ausgabetrener}{Nachkommastellen}

Eingabetrenner Zeichen im Quellcode zum Ausrichten

Ausgabetrener ersetzt Eingabetrenner in der Ausgabe

Nachkommastellen Anzahl an Nachkommastellen, für die
Platz gelassen wird

- ▶ alternativ Paket siunitx zum Ausrichten an
Zahlen/Einheiten

dcolumn: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{|D{,}{.}{3}|D{,}{.}{-1}|}\hline
2   1.234 & 1,234\\
3   123.45 & 123,45\\
4   1,23456 & 1,23456\\\hline
5 \end{tabular}
```

Listing 15: dcolumn

dcolumn: Beispiel

```
1 \begin{tabular}{|D{,}{.}{3}|D{,}{.}{-1}|}\hline
2   1.234 & 1,234\\
3   123.45 & 123,45\\
4   1,23456 & 1,23456\\\hline
5 \end{tabular}
```

Listing 16: dcolumn

Tabelle: dcolumn

1.234	1.234
123.45	123.45
1.23456	1.23456

Codelistings

- ▶ Paket listings
- ▶ alles zwischen `\begin{lstlisting}` und `\end{lstlisting}` wird als Code ausgegeben
d.h. `\caption` etc. funktioniert nicht
- ▶ Lösung: optionale Argumente
- ▶ `\begin{lstlisting}[caption=Titel, float=tbp, label=code:bsp, ...]`
- ▶ analoge Befehle, nur andere Position
- ▶ ganze Dateien einbinden mit `\lstinputlisting{}`

```
1 \lstinputlisting[firstline=473,lastline=473,caption=
  Listings]{tabellen-2013.tex}
```

Listing 17: Listings

Textfluss um Gleitobjekte

- ▶ normalerweise kein Textfluss um Gleitobjekte
- ▶ für kleine Abbildungen oder Tabellen unschön
- ▶ braucht Pakete(e)
- ▶ hier wrapfig
- ▶ Vorteil: für Tabellen und Abbildungen
- ▶ Alternativ floatflt
- ▶ oder die captionbeside-Umgebung (setzt die Bildunterschriften neben die Abbildung)

wrapfig

- ▶ `figure` → `wrapfigure`
- ▶ `table` → `wraptable`
- ▶ jeweils zwei weitere Argumente:
 - ▶ Position: `l(ef)`, `r(ight)`, `o(utside)`, `i(inside)`
Position in Großbuchstaben: als Gleitobjekt
 - ▶ Breite

wrapfig

```
1 \begin{wrapfigure}{r}{.5\textwidth}
2   \centering
3   \includegraphics[width=.5\textwidth]{lena}
4   \caption{Bild}
5 \end{wrapfigure}
6 ...
7 \begin{wraptable}{1}{.5\textwidth}
8   \caption{Tabelle}
9   \centering
10  \begin{tabular}{ll}\toprule
11    Foto & Abmessung\\\midrule
12    Lena & 512x512\\
13    Affe & 512x512\\\bottomrule
14  \end{tabular}
15 \end{wraptable}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Prae-

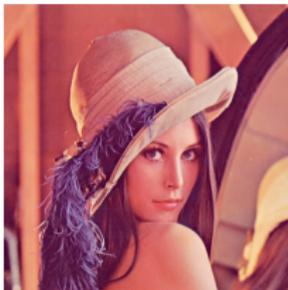


Figure 1: Bild

placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Table 1: Tabelle

Foto	Abmessung
Lena	512x512
Affe	512x512

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus

ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin.

Abbildung: wrapfig

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Danke an Jan-Martin Rämer für die ursprünglichen Folien.

placeins	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/placeins/placeins-doc.pdf
caption	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/caption/caption-deu.pdf
graphicx	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/graphics/grfguide.pdf
subcaption	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/caption/subcaption.pdf
booktabs	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/booktabs-de/booktabs-de.pdf
longtable	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/tools/longtable.pdf
dcolumn	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/tools/dcolumn.pdf
siunitx	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/siunitx/siunitx.pdf
listings	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/listings/listings.pdf
wrapfig	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/wrapfig/wrapfig-doc.pdf
floatflt	http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/floatflt/floatflt.pdf