

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs  
Teil 12  
ein Kessel buntes

Sascha Frank

<http://www.latex-kurs.de/kurse/kurse.html>

# Übersicht

Pakete & Programme

Wrapfig

Sidecap

XY

tikz

# Möglichkeiten

wrapfig

Schriftumflossene Bilder

sidecap

Schriftumflossene Bilder

tikz

Paket

tikz & gnuplot

Paket

tikz & inkscape

Paket

xy

Paket

# Wrapfig

## Einbinden mit

```
\usepackage{wrapfig}
```

## Hinweis

Wenn Bilder dann auch `\usepackage{graphicx}` einbinden.

## Umgebung Bilder

```
\begin{wrapfigure}[Zeilenhöhe]{Ausrichtung}[Überhang]{Breite}  
%\vspace{-Xpt}  
\includegraphics{Bild}  
\end{wrapfigure}
```

## Umgebung Tabellen

```
\begin{wraptable}[Zeilenhöhe]{Ausrichtung}[Überhang]{Breite}  
\begin{tabular} \ldots  
\end{tabular}  
\end{wraptable}
```

## Zeilenhöhe

manuelle Angabe wie viele Zeilen die Höhe des/der Bildes/Tabelle beträgt

## Ausrichtung

einseitig: l oder r

zweiseitig: i oder o

## Überhang

positiver bzw. negativer Wert (cm,pt, etc.)

über die Textbreite hinaus (positiv)

mehr in den Text hinein (negativ)

## Breite

absolute oder relative Größenangabe zu dem Bereich der für das/die Bild/er vorgesehen ist.

# Schriftumflossene Bilder Code

## Bilder und Text

Hier kann Text stehen, muss er aber nicht  
aber wenn da was steht man mehr aber jetzt  
fängt das Bild an.

```
\begin{wrapfigure}{r}{0.3\textwidth}  
\vspace{-20pt}  
\includegraphics[width=0.2\textwidth]{Katze1}  
\caption{Poolkatze}  
\end{wrapfigure}
```

Danach kommt noch viel mehr Text. Das Bild beziehungsweise  
die Bilder sollen links neben dem Text erscheinen. Damit  
das auch gelingt, muss natürlich auch der entsprechende  
Text vorhanden sein, sonst gelingt das nicht.

## Schriftumflossene Bilder

Hier kann Text stehen, muss er aber nicht aber wenn da was steht man mehr aber jetzt fängt das Bild an. Danach kommt noch viel mehr Text. Das Bild beziehungsweise die Bilder sollen links neben dem Text erscheinen. Damit das auch gelingt, muss natürlich auch der entsprechende Text vorhanden sein, sonst gelingt das nicht.

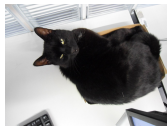


Abbildung : Poolkatze

# Wrapfig & Caption

## Pakete

Beide Pakete können zusammen verwendet werden.

## Achtung

Der Rand (margin) und die Breite (width) der Abbildungsbeschreibung werden nicht über die Klassenoption gesetzt. Die Option von Caption funktionieren wie gewohnt.

## Lösung

```
\captionsetup[wrapfigure]{margin=x cm, width= y cm}  
beziehungsweise  
\captionsetup[wraptable]{margin=x cm, width= y cm}
```



# Sidecap

## Einbinden mit

```
\usepackage{graphicx}  
\usepackage{sidecap}
```

## Umgebung

```
\begin{SCfigure}  
\centering  
\includegraphics[Optionen]{Bild}  
\caption{Hier kommt der Text rein}  
\end{SCfigure}
```

# Komplett Beispiel Sidecap

```
\documentclass{article}
\usepackage[pdftex]{graphicx}
\usepackage{sidecap}
\usepackage{ngerman}
\begin{document}

\begin{SCfigure}
  \centering
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]%
    {logo-SF}
  \caption{Hier k\u{o}nnte ganz viel Text neben diesem
wundersch\u{o}nen Bild stehen, aber leider gibt es nicht
wirklich viel \u{u}ber dieses Meisterwerk zu erz\u{a}hlen,
so dass wir an dieser Stellen enden.}
\end{SCfigure}

\end{document}
```

S  
F

Abbildung 1: Hier könnte ganz viel Text neben diesem wunderschönen Bild stehen, aber leider gibt es nicht wirklich viel über dieses Meisterwerk zu erzählen, so dass wir an dieser Stellen enden.

# xy-Paket

## Paket einbinden

```
\usepackage[arrow, matrix, curve]{xy}
```

## Ausgabe

Kommutative Diagramme

## Figuren

Quadrat, Dreieck, Würfel und Pushout Diagramm

## Mehr Informationen

<http://www.guntherkrauss.de/computer/tex/diagramme.html>

## xy – Beispiel

### Beispiel

```
 $\begin{xy}$   
   $\xymatrix{$   
    A  $\ar[r]^f \ar[d]_i$  & B  $\ar[d]^j$  \\  
    C  $\ar[r]_g$  & D }  
 $\end{xy}$ 
```

### Ausgabe

$$\begin{array}{ccc} A & \xrightarrow{f} & B \\ i \downarrow & & \downarrow j \\ C & \xrightarrow{g} & D \end{array}$$

### Hinweis

Das Paket ist nicht immer vorhanden.

# tikz

## Paket

tikz - tikz ist kein Zeichenprogramm

## Verwendet

pgf

## Figuren

viele bereits vorhanden

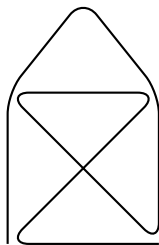
## gnuplot

Zusammen mit gnuplot → plotten von Funktionen

viele Beispiel

<http://www.texample.net/tikz/examples/>

# Haus vom Nikolaus



```
\tikz \draw[thick,rounded corners=8pt]
(0,0) -- (0,2) -- (1,3.25) --
(2,2) -- (2,0) -- (0,2) --
(2,2) -- (0,0) -- (2,0);
```

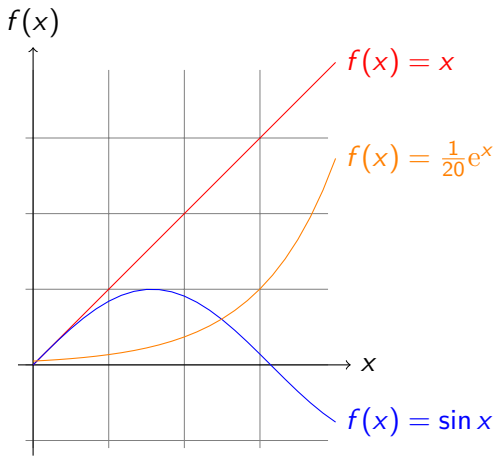
## tikz und gnuplot

```
\begin{tikzpicture}[domain=0:4]
  \draw[very thin,color=gray] (-0.1,-1.1) grid (3.9,3.9);
  \draw[->] (-0.2,0) -- (4.2,0) node[right] {$x$};
  \draw[->] (0,-1.2) -- (0,4.2) node[above] {$f(x)$};
  \draw[color=red] plot[id=x] function{x}
    node[right] {$f(x) = x$};
  \draw[color=blue] plot[id=sin] function{sin(x)}
    node[right] {$f(x) = \sin x$};
  \draw[color=orange] plot[id=exp] function{0.05*exp(x)}
    node[right] {$f(x) = \frac{1}{20} \mathrm{e}^x$};
\end{tikzpicture}
```

### Achtung

pdflatex --shell-escape Datei.tex





tikz und inkscape



# tikz und inkscape



tikz und inkscape



# Bunte Boxen

tcolorbox

Version 3.96 2016

Einbinden

`\usepackage{tcolorbox}` ggf. zusätzliche Bibliotheken einbinden

Inhalt

Umgebungen zur Gestaltung von bunten Boxen.

Umgebungen

tcolorbox, tcblisting etc. darüberhinaus besteht auch die Möglichkeit andere Umgebungen zu färben.

# tcolorbox

## tcolorbox

Besteht grob gesagt aus einem Titel, einem Körper und einem Rahmen. Alle 3 werden über die Option angesprochen.

## Beispiel

Titel

Das ist eine bunte **tcolorbox** die ziemlich grau ist.

# Beispiel 1

Meine erste bunte tcolorbox

Das ist eine bunte **tcolorbox**.

```
\begin{tcolorbox}[title=Meine erste bunte tcolorbox,  
title filled=false,  
colback=blue!5!white,  
colframe=blue!75!black]  
Das ist eine bunte \textbf{tcolorbox}.  
\end{tcolorbox}
```

## Beispiel 2

Oben und Unten

Oben in der Box.

Unten in der Box.

```
\begin{tcolorbox}[title=Oben und Unten,  
colback=blue!5!white,  
colframe=blue!75!black]  
  Oben in der Box.  
  \tcblower  
  Unten in der Box.  
\end{tcolorbox}
```



## Beispiel 2b

Oben und Unten

Oben in der Box.

---

```
\begin{tcolorbox}[title=Oben und Unten, colback=blue!5!white,  
colframe=blue!75!black,lowerbox=invisible,  
savelowerto=\jobname_ex.tex]  
  Oben in der Box.  
  \tcblower  
  Unten ist versteckt.  
\end{tcolorbox}
```

## Fortsetzung 2b

Hier ist der untere Teil

Unten ist versteckt.

```
\begin{tcolorbox}[title=Hier ist der untere Teil]  
\input{\jobname_ex.tex}  
\end{tcolorbox}
```

## Box mit Wasserzeichen

Man kann auch eine Box erstellen. In der sich ein Bild als Wasserzeichen befindet.



```
\begin{tcolorbox}[enhanced,watermark graphics=picture.jpg,  
  watermark opacity=0.3,watermark zoom=0.9,  
  colback=blue!5!white,colframe=blue!75!black,  
  fonttitle=\bfseries, title=Box mit Wasserzeichen]  
  Man kann auch eine Box erstellen. In der sich ein Bild  
  als Wasserzeichen befindet.  
\end{tcolorbox}
```

# Boxen mit Seitenumbruch

Box mit Seitenumbruch

Ganz viel Text!

```
\begin{tcolorbox}[enhanced,breakable,  
  colback=blue!5!white,colframe=blue!75!black,  
  title=Box mit Seitenumbruch]  
  Ganz viel Text!  
\end{tcolorbox}
```

# Angepasste Boxen

## Angepasste Box

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum. Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris. Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum.

```
\begin{tcolorbox}[enhanced,fit to height=5cm,  
  colback=blue!5!white,colframe=blue!75!black,  
  title= Angepasste Box]  
  Sinnfreier Text.  
\end{tcolorbox}
```

# FAST-Diagramme mit Tikz

fast-diagram

Version ? 2013

Inhalt

Function Analysis Systems Technique – FAST-Diagramm

Befehle/Umgebungen

Besteht aus der fast Umgebung und Befehle zum Zeichnen der Blöcke und einfügen von Kommentaren

# Aufbau

## fast Umgebung

```
\begin{fast}{Elternknoten}  
    \Funktion{erster Kindknoten}  
    \Funktion{zweiter Kindknoten}  
\end{fast}
```

## Funktionen

```
\fastFT{Text}{weitere Funktionen}  
\fastTrait{Funktion{Text}}{}  
\fastST{Text} []
```

# Funktionen

## `fastFT`

Ist schachtelbar und erzeugt ein Rechteck um den Text. Mit dem Befehl `\fastVide{Kommentar}` lassen sich Kommentare hinzufügen.

## `fastTrait`

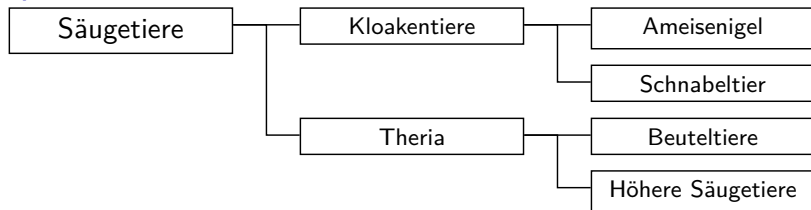
Überspringt eine Ebene.

## `fastST`

Ist nicht schachtelbar und erzeugt ein gestricheltes Oval um den Text. In der Option kann mit `\fastVide{Kommentar}` ein Kommentar gesetzt werden.



## Beispiel



...

```
\usepackage{fast-diagram}
\renewcommand*{\fastFStexteStyle}{ }
\begin{document}
\begin{fast}{Säugetiere}
\fastFT{Kloakentiere}
{ \fastFT{Ameisenigel}{} \fastFT{Schnabeltier}{} }
\fastFT{Theria}
{ \fastFT{Beuteltiere}{} \fastFT{Höhere Säugetiere}{} }
\end{fast}
```

...

# Fazit

- ▶ Sinnvoller Aufbau der Dokumentation
- ▶ Viele Beispiele (Farben, Aufbau und Gestaltung)
- ▶ leider auf französisch ☹
- ▶ `\renewcommand*{\fastFStexteStyle}{ }`

# Diagramme mit Tikz

## smartdiagram

Version 0.3b 23.12.2016

## Inhalt

Zeichnen von Diagrammen anhand von Itemlisten.

## Befehl

```
\smartdiagram[Diagrammtyp]{Itemliste} beziehungsweise  
\smartdiagram[Diagrammtyp]{{Item1,Text},{Item2,Text}}
```

## Diagrammtypen

Es gibt zehn verschiedene Diagrammtypen.

## Aussehen

20 verschiedene Shapes zur Auswahl.

# Diagrammtypen

## Kreisdiagramm

circular diagram bzw. circular diagram:clockwise

## Flussdiagramme

flow diagram (vertikal) und flow diagram:horizontal

## Diagramme mit Beschreibung

descriptive diagram und priority descriptive diagram

## Blasendiagramm

bubble diagram

## Konstellationsdiagramm

constellation diagramm und connected constellation diagram

## Sequenzdiagramm

sequence diagram

# Allgemeine Optionen

## Befehl

`\smartdiagramset{ Option(en) }`

## Farben

set color list – `set color list={blue,green,orange,red}`

uniform color list – `uniform color list=blue` for 4 items

use predefined color list

## Pfeile

arrow line width – Pfeilbreite

arrow tip – Pfeilspitze

arrow style – Pfeilstil

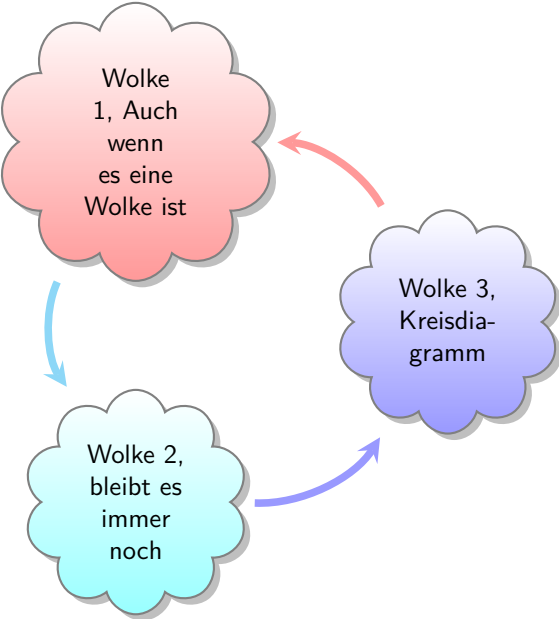
arrow color – Pfeilfarbe

uniform arrow color

## Deko

insert decoration

# Beispiel



## Beispiel-Code

```
...  
\usepackage{smartdiagram}  
...  
\smartdiagramset{module shape=cloud}  
\smartdiagram[circular diagram]{\Wolke 1, Auch wenn es eine  
Wolke ist},\Wolke 2, bleibt es immer noch},\Wolke 3,  
Kreisdiagramm}}  
...
```

# Fazit

- ▶ Gute und ausführliche Dokumentation
- ▶ einfache Handhabung
- ▶ viel Gestaltungsspielraum



# Seitendekoration mit tikz

## tikz-page

Version 1 vom 22.08.2016

## Inhalt

Ermöglicht es eine Seite zu verschönern. Ähnlich wie fancyhdr.

## Befehle

tikzpagelayout und pagestyle

## Landmarken

Um die 60 verschiedene Position auf einer Seite sind definiert.

## Minimalbeispiel - Seitenzahl rechts unten

```
\documentclass{article}
...
\usepackage{tikz-page}
\newcommand{\tikzpagelayout}{\node [outer sep=0,inner sep=0,
anchor=base] at (page.footer east) {\thepage};}
\pagestyle{plain}
\begin{document}
Test Seite 1
\end{document}
```

## Umschalten auf fancyhdr

```
...  
\newcommand{\tikzpagelayout}{\tpfancyhdrdefault}  
\renewcommand{\rightmark}{rightmark}  
\renewcommand{\leftmark}{leftmark}  
...
```

# Achtung

## Probleme

- ▶ Dokumentation ist z.Zt. dürftig und fehlerhaft.
- ▶ Die Gestaltung der Dekoration setzt tikz Kenntnisse voraus.

# doc/x nach L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Openoffice

Writer2LaTeX & Calc2LaTeX

## pandoc

pandoc

## Kostenpflichtige Produkte

<http://www.grindeq.com/word2latex.htm>

<http://www.wordtolatex.com>

# Writer2LaTeX

Writer2LaTeX & Calc2LaTeX werden als Plugin in das Openoffice eingefügt, danach steht ein LaTeX Export zur Verfügung

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Ausgabe

von sehr aufgeräumt, sauber, Default, optimiert für das Drucken

## Ausgabe anpassen

Über Extra → Optionen → Writer2LaTeX bzw. Tools → Options  
→ Writer2LaTeX

## Backend

Generisch, pdfTeX, dvips, XeTeX, unspezifisch. Hat Auswirkung auf Bilder.

## Encoding

Europäische Kodierungen und UTF8

## weiter Einstellungen

- ▶ Mehrsprachigkeit
- ▶ griechische Buchstaben als Symbole / weitere Symbole
- ▶ Bilder in einem Unterverzeichnis speichern
- ▶ Kommentare exportieren
- ▶ Automatische Korrektur
- ▶ ...

### Fazit

Bei vielen Dokumenten erzielt man damit relativ leicht gute Ergebnisse.

# pandoc

## Über pandoc

Quasi die Eierlegendewollmilchsau, wenn man es zum Laufen bringt.

## Encoding

UTF8.



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zu doc

latex2rtf

Und dann mit Openoffice zum doc.

pandoc

pandoc

Kostenpflichtige Produkte

<http://www.grindeq.com/word2latex.htm>

<http://www.tex2word.com/>

# latex2rtf

## Version

2.3.8 von 2014

## Programm

In der Konsole per `latex2rtf Datei.tex → Datei.rtf`

## OpenOffice

Mit Openoffice lässt sich Datei als doc speichern.

## Fazit

Mit der neusten Variante lassen sich einfache Dokumente, über den Umweg OpenOffice, in doc Format umwandeln.

inftyreader

OCR

Vorteil

Kein Problem mit Formeln

Nachteil

sehr teuer

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in Html

tex4ht

<http://www.tug.org/tex4ht/>

tth

<http://hutchinson.belmont.ma.us/tth/>

<http://hutchinson.belmont.ma.us/tth/mml/>

CSS & JavaScript

[http://math.etsu.edu/LaTeXMathML/LaTeXMathML.  
standardarticle.css](http://math.etsu.edu/LaTeXMathML/LaTeXMathML.standardarticle.css)

<http://math.etsu.edu/LaTeXMathML/LaTeXMathML.js>

# tex4ht

## Programm

Wird mit htlatex aufgerufen – htlatex Datei.tex → Datei.\*

## Ausgabe

Neben der Html Datei wird eine gleichnamige CSS Datei erzeugt.

## Mathematik

Formeln werden als Bilder eingebunden. Entsprechendes Alt Tag wird gesetzt.

## Fazit

Wenn schnell gehen soll und das Dokument umfangreich ist, die erste Wahl.

# tth

## Programm

Wird mit tth aufgerufen – tth Datei.tex → Datei.html

## Ausgabe

Html Datei inklusive CSS Teil.

## Mathematik

Es wird versucht es als Html zu setzen mit mäßigem Erfolg.

# ttm

## Programm

Wird mit ttm aufgerufen – ttm Datei.tex → Datei.html

## Ausgabe

Html Datei inklusive CSS Teil.

## Mathematik

Vergleichsweiser guter Satz von Mathmatischen Formeln  
(MathML)

## Fazit für tth & ttm

Relativ aufgeräumter Html Code. Für kleine und mittlere  
Dokumente durchaus sinnvoll.

# CSS & JavaScript

## Vorteil

- ▶ Bei Standardumgebungen bzw. Dokumente die nur Standardumgebungen enthalten ist keine Anpassung notwendig.
- ▶ Der  $\LaTeX$ Code kann direkt in die Html Datei kopiert werden.
- ▶ Auch mathematische Formeln können direkt übernommen werden.

## Nachteile

- ▶ Keine echte Html Konvertierung – Nur die Ausgabe wurde angepasst
- ▶ Probleme mit Chromium da JavaScript deaktiviert
- ▶ Keine Indexierung des Inhaltes



# Von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zum ebook

Schritt für Schritt

## Weg

Der Weg führt i.d.R. über HTML.

## tex4ht

htlatex Datei.tex → Datei.html

## Html Datei

Datei bereinigen

## Calibre

Aus der Html Datei ein eBook generieren.

## Testen

Mit epubcheck das eBook überprüfen.

# Von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zum ebook

tex4ebook

## Paket/Programm

Wandelt direkt in das eBook Format um.

tex4ebook Datei.tex → Datei.epub

## Vorgehensweise

Verwendet tex4ht für die Konvertierung.

## Testen

Mit epubcheck das eBook überprüfen.

## Probleme

Da es auch tex4ht verwendet