

# Beamer-Themes

Uwe Ziegenhagen

Magdeburg, 23.06.2022

# Überblick

- ▶ Beamer ist *das* Paket zum Erstellen von Präsentationen
- ▶ Sehr flexibel in der Anpassung
- ▶ T<sub>E</sub>X Live bringt auch viele Themes mit

Daraus resultierende Fragen:

1. Welche Themes sind eigentlich bei T<sub>E</sub>X Live dabei und wie sehen sie aus?
2. Wie kann man selbst ein Theme erstellen oder verändern?

Liste aller Themes erzeugen

# Liste aller Themes erzeugen

Analyse:

- ▶ Im  $\text{\LaTeX}$ -Code nutzt man z. B. `\usepackage{AnnArbor}`, um ein Theme zu setzen
- ▶ Definition in `beamerthemeAnnArbor.sty`
- ▶ Im Beamer-Verzeichnis `/texmf-dist/tex/latex/beamer` selbst findet man 38 `beamertheme*.sty` Dateien und – wichtig für Teil 2 – außerdem `*outertheme-` und `*innertheme-` Dateien

# Erstellung der Musterpräsentation

- ▶ Kleine Musterpräsentation
- ▶ Enthält alle wesentlichen Punkte einer Präsentation wie Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Mathe, eingebundene Bilder

My First Präsentation

John Doe  
Jedes Unternehmen ist ein Unternehmen  
Cologne, den Juni 5, 2022

Inhalt:

- 1. Introduction
- 2. Findings
- 3. Conclusion

Titel der Folie

Einzeltext

Einzeltext Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis ante. Nullam nec nisi in magna pharetra vestibulum. Praesent mauris sit amet ante. Donec ultricesque. Inter nec volutates cononibus, litora variis ultrices augue, et dignissim ultricies litora pharetra pede. Vivamus non tortor. Vestibulum at, ultricies vel, tempus in velit. In porttitor. Praesent in sagittis. Vivamus ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec dignissim. Nullam magna. Sed interdum libero et volutates. Pellentesque pharetra. Nam volutates sagittis et leo. Morbi nullam et sit amet ante libero ultricesque. Praesent dignissim dignissim. Praesent et leo et velit, aliquet ultrices, litora et sagittis et tempus. Vivamus litora libero et ante quam. Morbi nulla ante dignissim sagittis ultricesque tempus.

Titel der Folie

- 1. First item
- 2. Second item
- 3. Third item
- 4. Fourth item
- 5. Fifth item

Titel der Folie

Einzeltext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis ante. Nullam nec nisi in magna pharetra vestibulum. Praesent mauris sit amet ante. Donec ultricesque. Inter nec volutates cononibus, litora variis ultrices augue, et dignissim ultricies litora pharetra pede. Vivamus non tortor. Vestibulum at, ultricies vel, tempus in velit. In porttitor. Praesent in sagittis. Vivamus ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec dignissim. Nullam magna. Sed interdum libero et volutates. Pellentesque pharetra. Nam volutates sagittis et leo. Morbi null et sit amet ante libero ultricesque. Praesent dignissim dignissim. Praesent et leo et velit, aliquet ultrices, litora et sagittis et tempus. Vivamus litora libero et ante quam. Morbi nulla ante dignissim sagittis ultricesque tempus.

Titel der Folie

Einzeltext

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$
$$\int C dx = \int C dx = Cx + \frac{1}{2} Cx^2$$
$$\int Cx dx = \int Cx dx = \frac{1}{2} Cx^2 + \frac{1}{3} Cx^3$$
$$\int Cx^2 dx = \int Cx^2 dx = \frac{1}{3} Cx^3 + \frac{1}{4} Cx^4$$
$$\int Cx^3 dx = \int Cx^3 dx = \frac{1}{4} Cx^4 + \frac{1}{5} Cx^5$$
$$\int Cx^4 dx = \int Cx^4 dx = \frac{1}{5} Cx^5 + \frac{1}{6} Cx^6$$

Titel der Folie

Einzeltext



Eigenes Bild

Titel der Folie

Einzeltext

|    |    |
|----|----|
| .. | .. |
| .. | .. |
| .. | .. |
| .. | .. |
| .. | .. |

# Dateien

- `preamble.tex` Einzubindende Pakete, Definition von Titel, Autor, etc. sowie `\usetheme{\gettwofromjobname}`  
`\gettwofromjobname` kommt aus dem `varsfromjobname` Paket und erlaubt es, Parameter über den Dateinamen zu übergeben
- `content.tex` Der eigentliche Inhalt der Präsentation
- `Presentation-<themenname>.tex` die folgende „Hülle“:

```
1 \documentclass{beamer}
2 \input{preamble.tex}
3 \begin{document}
4 \input{Content}
5 \end{document}
```

## Python zum Umwandeln

- ▶ Ein wenig Python-Code zum Übersetzen der  $\text{\LaTeX}$ -Dateien und Erzeugen der einzelnen Bilder, erzeugt über 400 Bilder, die dann in Overview.md eingebettet werden

```
1 import os
2 import glob
3
4 files = glob.glob('Presentation*.tex')
5
6 for file in files: # compile twice
7     print(file)
8     os.system(f'lualatex -interaction=batchmode {file}')
9     os.system(f'lualatex -interaction=batchmode {file}')
10
11 # Remove files that are not required
12 files_to_delete = ['log', 'toc', 'aux', 'nav', 'snm', 'out']
13 for filetype in files_to_delete:
14     filelist = glob.glob(f'*.{filetype}')
15     for f in filelist:
16         os.remove(f)
```

```
1 #Conversion (Ghostscript must be installed and in PATH)
2 pdfs = glob.glob('*.pdf')
3
4 for pdf in pdfs:
5     print(pdf)
6     basename = pdf[: -4]
7     os.system(f'magick {pdf} Pics/{basename}.png')
8
9 with open('OVERVIEW.md', 'w') as output:
10     for pdf in pdfs:
11         theme = pdf[13: -4]
12         basename = pdf[: -4]
13         output.write(f'# {theme}\r\n\r\n')
14         for i in range(8):
15             output.write(f'! [{basename}-{i}] (Pics/{basename}-{i}.
16                 png) ')
17         output.write('\r\n')
```

- ▶ Ergebnis unter <https://github.com/UweZiegenhagen/LaTeX-Beamer-Theme-Overview>



Eigene Themes erstellen

# Übersicht über Theme-Typen

**Outer theme** Kopf- und Fußzeilen, Logo, Folientitel, ...

**Inner theme** Titelseite, Aufzählungen, Umgebungen, ...

**Color theme** Farben der einzelnen Komponenten

**Font theme** Font-Einstellungen

⇒ Bauen wir ein eigenes Theme „Magdeburg“!

## \setbeamertemplate

- ▶ Beamer hat zahlreiche vordefinierte Elemente, mit `\setbeamertemplate{<Element>}{<Wert>}` setzt man *Element* auf *Wert*,  
Beispiel `\setbeamertemplate{navigation symbols}{}`
- ▶ Für Farben `\setbeamercolor{<Element>}{<Wert>}`,  
Beispiel  
`\setbeamercolor{normal text}{fg=red,bg=white}`
- ▶ Für Fonts `\setbeamerfont{<Element>}{}`, Beispiel  
`\setbeamerfont{itemize items}{size=\tiny,shape=\itshape,  
family=\sffamily}`

## Weitere Befehle

Es gibt noch weitere Befehle:

- ▶ `\usebeamertemplate` fügt den Wert von Element an der Stelle ein
- ▶ `\defbeamertemplate` definiert eine *vordefinierte* Option, die dann über `\setbeamertemplate` gesetzt werden kann.

```
1 \defbeamertemplate{itemize item}{cat}{\twemoji{cat  
   face}}  
2 \setbeamertemplate{itemize item}[cat]
```

- ▶ `\addtobeamertemplate{Element}{<vorher>}{<nachher>}` fügt *<vorher>* vor dem Element ein, *<nachher>* danach, Beispiel: `\addtobeamertemplate{enumerate item}{a}{b}`
- ▶ von diversen Befehlen gibt es auch (mehrfach) gesternzte Varianten

# Farben

Auf Basis des Stadtwappens ermitteln wir:

- ▶ rot: `rgb(217, 39, 29)`
- ▶ grün: `rgb(1, 151, 64)`
- ▶ gelb: `rgb(251, 217, 5)`
- ▶ grau: `rgb(209, 210, 212)`

Definition entsprechender Farben mit `xcolor`,

```
1 \definecolor{magred}{RGB}{217,39,29}
2 \definecolor{maggreen}{RGB}{1,151,64}
3 \definecolor{magyellow}{RGB}{251,217,5}
4 \definecolor{maggray}{RGB}{209,210,212}
```

# Einfärben der Elemente

```
1 \setbeamercolor{normal text}{fg=black}
2 \setbeamercolor{alerted text}{fg=magred}
3 \setbeamercolor{frametitle}{fg=black}
4 \setbeamercolor{title}{fg=magred}
5 \setbeamercolor{framesubtitle}{fg=maggreen}
6 \setbeamercolor{background canvas}{bg=maggray}
7
8 \setbeamercolor{itemize item}{fg=magred}
9 \setbeamercolor{enumerate item}{fg=magred}
10
11 \setbeamercolor{section in toc}{fg=magred}
12 \setbeamercolor{subsection in toc}{fg=maggreen}
13
14 \setbeamercolor{caption name}{fg=magred}
```

## My first Presentation

John Doe

John-Doe-Institute of Science

Köln, den 22. Juni 2022

# Ergebnis

## Inhalt

Introduction

Literature

Findings

Conclusion



## Titel der Folie

### Untertitel der Folie

**Hinweise** 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.

# Ergebnis

Titel der Folie

Untertitel der Folie



Abbildung: Snowdevil

# Ergebnis mit unterlegtem Grid

Titel der Folie

Untertitel der Folie



Abbildung: Snowdevil

## Mit Linie unter dem Frametitle

```
1 \usepackage{tikz}
2 \newcommand{\topline}{%
3   \tikz[remember picture,overlay] {%
4     \draw[magred,thick] ([yshift=-0.9cm]current page.north west)
5       -- ([yshift=-0.9cm,xshift=\paperwidth]current page.north
6         west);}}
7
8 \addtobeamertemplate{frametitle}{-}{\topline}
```

# Ergebnis mit Linie

Titel der Folie

Untertitel der Folie




Abbildung: Snowdevil

# Halbkugeln

- ▶ „Magdeburger Halbkugeln“, Demonstration der Wirkung des Luftdrucks durch Otto von Guericke
- ▶ Symbole für Halbkugeln?  $\Rightarrow$  Symbolübersicht<sup>1</sup>

```
1 \usepackage{stmaryrd}  
2 \setbeamertemplate{itemize items}{ $\varnothing$ }
```

- ▶  (fünffach vergrößert)
- ▶ Alternative mit „echten“ Halbkugeln?

---

<sup>1</sup>texdoc symbols-a4 in der Shell aufrufen

# Halbkugeln

- ▶ <https://tex.stackexchange.com/questions/397220/how-to-create-a-left-right-semicirc>

```
1 \newcommand{\cleftsemicirc}{\put(3.5,2.5){\oval(4,4)[l]}\put  
   (3.5,.5){\line(0,1){4}}\phantom{\circ}}  
2 \newcommand{\crightsemicirc}{\put(1.5,2.5){\oval(4,4)[r]}\put  
   (1.5,.5){\line(0,1){4}}\phantom{\circ}}  
3  
4 \setbeamertemplate{itemize items}{$\cleftsemicirc\,  
   crightsemicirc$}
```

# Ergebnis

Titel der Folie

Untertitel der Folie

◀ ▶ a

◀ ▶ b

◀ ▶ c

◀ ▶ d

◀ ▶ e

◀ ▶ f

◀ ▶ g

◀ ▶ h

◀ ▶ i

◀ ▶ j



# Ergebnis

## Ergebnis

Titel der Folie

» a

» b

» c

» f

» g

» h

» i

» j