

Beamer-Themes

Uwe Ziegenhagen

Magdeburg, 23.06.2022

Überblick

- ▶ Beamer ist *das* Paket zum Erstellen von Präsentationen
- ▶ Sehr flexibel in der Anpassung
- ▶ T_EX Live bringt auch viele Themes mit

Daraus resultierende Fragen:

1. Welche Themes sind eigentlich bei T_EX 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 \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 Presentation

John Doe
John Doe Institute of Science
Cologne, the June 5, 2022

Titel der Folie
Inhaltsverzeichnis

Learn ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam interdum facilisis enim. Nullam nec mi in erat placerat volutatem. Praesent imperdiet ex leo ante. Donec ullamcorper, lecta non sodales conne...

Inhalt:

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

Titel der Folie

$$\int dx = x + C$$
$$\int x^2 dx = \frac{1}{3} x^3 + C$$
$$\int x^3 dx = \frac{1}{4} x^4 + C$$
$$\int x^4 dx = \frac{1}{5} x^5 + C$$
$$\int x^6 dx = \frac{1}{7} x^7 + C$$
$$\int (x^2 + 3x^3 + 2x^4) dx = \frac{1}{3} x^3 + \frac{3}{4} x^4 + \frac{2}{5} x^5 + C$$

Titel der Folie
Inhaltsverzeichnis

Learn ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam interdum facilisis enim. Nullam nec mi in erat placerat volutatem. Praesent imperdiet ex leo ante. Donec ullamcorper, lecta non sodales conne...

Titel der Folie
Inhaltsverzeichnis



Figure: Research

Titel der Folie
Inhaltsverzeichnis

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

Titel der Folie
Inhaltsverzeichnis

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

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 \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:

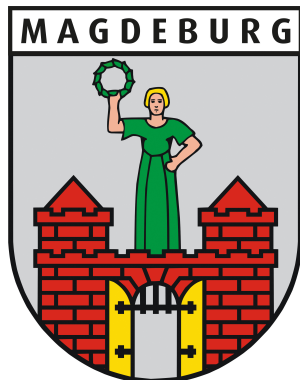
- ▶ `\usebeamertemplate` fügt den Wert von Element an der Stelle ein
- ▶ `\defbeamertemplate` definiert eine *vordefinierte* Option, die dann über `\setbeamertemplate` gesetzt werden kann.

```
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[magyellow,thick] ([yshift=-0.9cm]current page.north
        west)-- ([yshift=-0.9cm,xshift=\paperwidth]current page.
        north west);}}
5
6 \addtobeamertemplate{frametitle}{\topline%
7 }
```

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 Symbolübersicht¹

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

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

¹texdoc 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}{$\cleftsemicirc\,  
   crightsemicirc$}
```

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