

Wissenschaftliches Arbeiten mit \LaTeX

Präsentationen



Daniel Borchmann

20. Dezember 2016

<https://algebra20.de/dl16>



Hochschulgruppe für
Freie Software und
Freies Wissen

<https://fsfw-dresden.de>



Ziel dieses Abschnittes

- ▶ Erstellung von Präsentationen mit \LaTeX -beamer
- ▶ „Vieles, was Powerpoint kann“ (nur schöner)
- ▶ Fallstricke und Tipps zur Erstellung von Präsentationen mit \LaTeX




Ziel dieses Abschnittes

- ▶ Erstellung von Präsentationen mit \LaTeX -beamer
- ▶ „Vieles, was Powerpoint kann“ (nur schöner)
- ▶ Fallstricke und Tipps zur Erstellung von Präsentationen mit \LaTeX

Mehr Details in der Dokumentation von beamer (`texdoc beamer`).





L^AT_EX-beamer



Was ist und was soll L^AT_EX-beamer?



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX
- ▶ Entwickelt von Till Tantau, weiter betreut von Joseph Wright and Vedran Miletic



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX
- ▶ Entwickelt von Till Tantau, weiter betreut von Joseph Wright and Vedran Miletić
- ▶ Verbindet Präsentationen mit der typographischen Qualität von \TeX



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX
- ▶ Entwickelt von Till Tantau, weiter betreut von Joseph Wright and Vedran Miletić
- ▶ Verbindet Präsentationen mit der typographischen Qualität von \TeX
- ▶ Weit verbreitet in der akademischen Welt (und darüber hinaus?)



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX
- ▶ Entwickelt von Till Tantau, weiter betreut von Joseph Wright and Vedran Miletić
- ▶ Verbindet Präsentationen mit der typographischen Qualität von \TeX
- ▶ Weit verbreitet in der akademischen Welt (und darüber hinaus?)
- ▶ Präsentationen ähnlich zu anderen Systemen (meist aber etwas „statischer“)



Was ist und was soll \LaTeX -beamer?

- ▶ \LaTeX -beamer ist eine Dokumentenklasse für das Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX
- ▶ Entwickelt von Till Tantau, weiter betreut von Joseph Wright and Vedran Miletic
- ▶ Verbindet Präsentationen mit der typographischen Qualität von \TeX
- ▶ Weit verbreitet in der akademischen Welt (und darüber hinaus?)
- ▶ Präsentationen ähnlich zu anderen Systemen (meist aber etwas „statischer“)
- ▶ Einfach zu bedienen



<http://www.tcs.uni-luebeck.de/~tantauber/tantau>





Grundaufbau einer Präsentation mit \LaTeX -beamer



Frames

Einzelne Folien werden mit `\begin{frame} ... \end{frame}` erzeugt:

```
\begin{frame}
  \frametitle{Frames}
```

...

```
\end{frame}
```



Frames

Einzelne Folien werden mit `\begin{frame} ... \end{frame}` erzeugt:

```
\begin{frame}
  \frametitle{Frames}
```

...

```
\end{frame}
```

Hinter `\begin{frame}` können noch Optionen in [...] angegeben werden:

- ▶ `label=name`, um einzelnen Folien Label zu geben
- ▶ `fragile`, falls die Folie verbatim-Text oder Listings enthält
- ▶ `plain`, falls die Folie keine Kopf- und Fußzeile haben soll
- ▶ `shrink`, `squeeze`, `b`, `c`, `t`, ...



Teile einer Folie

Eine Folie hat in beamer folgende Bestandteile

- ▶ Kopf- und Fußzeile
- ▶ Linke und rechte Sidebar
- ▶ Navigationsleiste
- ▶ Navigationssymbole
- ▶ Logo
- ▶ Folientitle
- ▶ Hintergrund
- ▶ Inhalt



Teile einer Folie

Eine Folie hat in beamer folgende Bestandteile

- ▶ Kopf- und Fußzeile
- ▶ Linke und rechte Sidebar
- ▶ Navigationsleiste
- ▶ Navigationssymbole
- ▶ Logo
- ▶ Folientitle
- ▶ Hintergrund
- ▶ Inhalt

Alle diese Komponenten lassen sich mit Hilfe von *Templates* anpassen.
(siehe Dokumentation und auch später)



Teile einer Folie

Eine Folie hat in beamer folgende Bestandteile

- ▶ Kopf- und Fußzeile
- ▶ Linke und rechte Sidebar
- ▶ Navigationsleiste
- ▶ Navigationssymbole
- ▶ Logo
- ▶ Folientitle
- ▶ Hintergrund
- ▶ Inhalt

Alle diese Komponenten lassen sich mit Hilfe von *Templates* anpassen.
(siehe Dokumentation und auch später)

Beispiel

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
```

deaktiviert die Navigationssymbole in der Präsentation.





Overlays



Overlay-Kommandos

Beamer stellt verschiedene Möglichkeiten bereit, *overlays* zu erzeugen, welche dann als aufeinander folgenden Seiten im erzeugten Dokument dargestellt werden:



Overlay-Kommandos

Beamer stellt verschiedene Möglichkeiten bereit, *overlays* zu erzeugen, welche dann als aufeinander folgenden Seiten im erzeugten Dokument dargestellt werden:

- ▶ `\pause`
- ▶ `\onslide`
- ▶ `\uncover`
- ▶ `\visible`, `\invisible`
- ▶ `\only`
- ▶ `\alt`, `\temporal`, `onlyenv`, `overprint`, `altenv`, `overlayarea`, ...



Overlay-Kommandos

Beamer stellt verschiedene Möglichkeiten bereit, *overlays* zu erzeugen, welche dann als aufeinander folgenden Seiten im erzeugten Dokument dargestellt werden:

- ▶ `\pause`
- ▶ `\onslide`
- ▶ `\uncover`
- ▶ `\visible`, `\invisible`
- ▶ `\only`
- ▶ `\alt`, `\temporal`, `onlyenv`, `overprint`, `altenv`, `overlayarea`, ...

Mit Hilfe von `\pause` können einzelne Abschnitte nacheinander aufgedeckt werden.



Overlay-Kommandos

Beamer stellt verschiedene Möglichkeiten bereit, *overlays* zu erzeugen, welche dann als aufeinander folgenden Seiten im erzeugten Dokument dargestellt werden:

- ▶ `\pause`
- ▶ `\onslide`
- ▶ `\uncover`
- ▶ `\visible`, `\invisible`
- ▶ `\only`
- ▶ `\alt`, `\temporal`, `onlyenv`, `overprint`, `altenv`, `overlayarea`, ...

Mit Hilfe von `\pause` können einzelne Abschnitte nacheinander aufgedeckt werden.

Alle anderen Anweisungen werden durch *Overlay-Spezifikationen* gesteuert.



Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\onslide<2-4>{Ich bin ein Text}
```

erscheint auf Folien 2 bis 4 (inklusive); Text nimmt aber Platz ein, auch wenn er nicht gezeigt wird



Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\onslide<2-4>{Ich bin ein Text}
```

erscheint auf Folien 2 bis 4 (inklusive); Text nimmt aber Platz ein, auch wenn er nicht gezeigt wird

```
\onslide<2->{Ich bin noch ein Text}
```

erscheint auf Folie 2 und bleibt bis zum Ende



Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\onslide<2-4>{Ich bin ein Text}
```

erscheint auf Folien 2 bis 4 (inklusive); Text nimmt aber Platz ein, auch wenn er nicht gezeigt wird

```
\onslide<2->{Ich bin noch ein Text}
```

erscheint auf Folie 2 und bleibt bis zum Ende

```
\onslide<-4>{Text Text Text}
```

erscheint von Anfang an, verschwindet dann aber auf Folie 5



Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\onslide<2-4>{Ich bin ein Text}
```

erscheint auf Folien 2 bis 4 (inklusive); Text nimmt aber Platz ein, auch wenn er nicht gezeigt wird

```
\onslide<2->{Ich bin noch ein Text}
```

erscheint auf Folie 2 und bleibt bis zum Ende

```
\onslide<-4>{Text Text Text}
```

erscheint von Anfang an, verschwindet dann aber auf Folie 5

```
\onslide<2->
```

Kreativität darf man hier nicht erwarten \dots

Alles nach dieser Anweisung wird erst ab Folie 2 angezeigt.



Overlay-Spezifikationen

Problem

Die explizite Angabe von Folien-Nummern ist unhandlich.



Overlay-Spezifikationen

Problem

Die explizite Angabe von Folien-Nummern ist unhandlich.

Aber es geht auch ohne!



Overlay-Spezifikationen

Problem

Die explizite Angabe von Folien-Nummern ist unhandlich.

Aber es geht auch ohne!

Beispiele

```
\onslide<+>
```

Alles, was dieser Anweisung folgt, wird auf der *nächsten* Folie aufgedeckt.



Overlay-Spezifikationen

Problem

Die explizite Angabe von Folien-Nummern ist unhandlich.

Aber es geht auch ohne!

Beispiele

```
\onslide<+-->
```

Alles, was dieser Anweisung folgt, wird auf der *nächsten* Folie aufgedeckt.

```
\onslide<+-->{Teeeeeeeeext}
```

Der Text wird auf der folgenden Folie angezeigt.



Overlay-Spezifikationen

Problem

Die explizite Angabe von Folien-Nummern ist unhandlich.

Aber es geht auch ohne!

Beispiele

```
\onslide<+>
```

Alles, was dieser Anweisung folgt, wird auf der *nächsten* Folie aufgedeckt.

```
\onslide<+>{Teeeeeeeeext}
```

Der Text wird auf der folgenden Folie angezeigt.

```
\onslide<.->{Texxxxxxxxxxt}
```

Der Text wird auf der *aktuellen* Folie mit angezeigt. (sinnvoll mit `\alert` statt `\onslide`)



Weitere Anweisungen mit Overlay-Spezifikationen

Beispiele

`\alert<2>{ACHTUNG!}`

Zeigt **ACHTUNG!** auf Folie 2 hervorgehoben an.



Weitere Anweisungen mit Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\alert<2>{ACHTUNG!}
```

Zeigt ACHTUNG! auf Folie 2 hervorgehoben an.

```
\item<+> Noch ein Text ohne Sinn
```

Zeigt den entsprechenden Punkt auf der nächsten Folie an



Weitere Anweisungen mit Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\alert<2>{ACHTUNG!}
```

Zeigt ACHTUNG! auf Folie 2 hervorgehoben an.

```
\item<+> Noch ein Text ohne Sinn
```

Zeigt den entsprechenden Punkt auf der nächsten Folie an

```
\begin{itemize}  
\item<+> Foo  
\item<+> Bar  
\item<+> Baz  
\end{itemize}
```



Weitere Anweisungen mit Overlay-Spezifikationen

Beispiele

```
\alert<2>{ACHTUNG!}
```

Zeigt ACHTUNG! auf Folie 2 hervorgehoben an.

```
\item<+> Noch ein Text ohne Sinn
```

Zeigt den entsprechenden Punkt auf der nächsten Folie an

```
\begin{itemize}[<+>]
```

```
\item Foo
```

```
\item Bar
```

```
\item Baz
```

```
\end{itemize}
```





Strukturierungen



Mit

```
\frame{\titlepage}  
\frame[plain]{\titlepage}  
\frame[plain]{\maketitle}  
\maketitle
```

Die Kommandos `\author`, `\title`, `\subtitle`, `\date` funktionieren wie gewohnt.



Mit

```
\frame{\titlepage}  
\frame[plain]{\titlepage}  
\frame[plain]{\maketitle}  
\maketitle
```

Die Kommandos `\author`, `\title`, `\subtitle`, `\date` funktionieren wie gewohnt.

Darüber hinaus gibt es noch `\institute`, `\titlegraphic`, `\subject`, `\keywords`.



Abschnitte

Abschnitte werden wie \LaTeX üblich mit `\section`, ... angelegt

`\section{Overlays}`



Abschnitte

Abschnitte werden wie \LaTeX üblich mit `\section, ...` angelegt

`\section{Overlays}`

Je nach Theme wird dies dann in den Kopf- oder Fußzeilen der Folien angezeigt.



Inhaltsverzeichnis

Einfach wie üblich mit

`\tableofcontents`



Inhaltsverzeichnis

Einfach wie üblich mit

`\tableofcontents`

- 1 \LaTeX -beamer
- 2 Grundaufbau einer Präsentation mit \LaTeX -beamer
- 3 Overlays
- 4 Strukturierungen
- 5 Anderes



Inhaltsverzeichnis

Optionen sind auch möglich

`\tableofcontents[currentsection]`



Inhaltsverzeichnis

Optionen sind auch möglich

`\tableofcontents[currentsection]`

1 \LaTeX -beamer

2 Grundaufbau einer Präsentation mit \LaTeX -beamer

3 Overlays

4 Strukturierungen

5 Anderes



```
\AtBeginSection{%  
  \tableofcontents[currentsection]  
}
```

zeigt bei jedem neuen Abschnitt an, wo man sich gerade in der Präsentation befindet.



Blöcke

Einträge auf einer Folie können in *Blöcken* gruppiert werden:

```
\begin{block}{Titel}
```

```
  Text Text Text
```

```
\end{block}
```



Einträge auf einer Folie können in *Blöcken* gruppiert werden:

```
\begin{block}{Titel}  
  Text Text Text  
\end{block}
```

Titel

Text Text Text



Blöcke

Einträge auf einer Folie können in *Blöcken* gruppiert werden:

```
\begin{block}{Titel}  
  Text Text Text  
\end{block}
```

Titel

Text Text Text

Je nach Theme können die Blöcke auch Schatten haben:

Titel

Text Text Text



Blöcke

Einträge auf einer Folie können in *Blöcken* gruppiert werden:

```
\begin{block}{Titel}  
  Text Text Text  
\end{block}
```

Titel

Text Text Text

Je nach Theme können die Blöcke auch Schatten haben:

Titel

Text Text Text

Vordefinierte Blöcke: Satz, Beweis, Beispiel, ...



Anderes



Farben und Aussehen einstellen

\LaTeX -beamer bietet viele Möglichkeiten, das Aussehen anzupassen. Hier nur beispielhaft die (veralteten) Einstellungen für diesen Vortrag:



Farben und Aussehen einstellen

L^AT_EX-beamer bietet viele Möglichkeiten, das Aussehen anzupassen. Hier nur beispielhaft die (veralteten) Einstellungen für diesen Vortrag:

```
\usetheme{CambridgeUS}
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=false]
\setbeamertemplate{items}{\raisebox{0.3ex}{%
  \tikz[scale=0.13]%
    \draw[fill] (0,0) -- (0,1) -- (0.9,0.5) -- cycle;}}
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
\setbeamertemplate{footline}{}
\setbeamerfont{title}{series=\bfseries}
```



Farben und Aussehen einstellen

L^AT_EX-beamer bietet viele Möglichkeiten, das Aussehen anzupassen. Hier nur beispielhaft die (veralteten) Einstellungen für diesen Vortrag:

```
\usetheme{CambridgeUS}
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=false]
\setbeamertemplate{items}{\raisebox{0.3ex}{%
  \tikz[scale=0.13]%
    \draw[fill] (0,0) -- (0,1) -- (0.9,0.5) -- cycle;}}
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
\setbeamertemplate{footline}{}
\setbeamerfont{title}{series=\bfseries}
```

Viel mehr in der Dokumentation!



Schnelleres Übersetzen

Problem

Mit steigender Zahl von Folien wird die Übersetzung merklich langsamer.



Schnelleres Übersetzen

Problem

Mit steigender Zahl von Folien wird die Übersetzung merklich langsamer.

Lösung

Nur die Folien übersetzen, die aktuell benötigt werden:

```
% in der Präambel  
\includeonlyframes{current}  
% im Dokument  
\begin{frame}[label=current]  
  ...  
\end{frame}
```



Handouts

„Problem“

Handouts erstellen.



„Problem“

Handouts erstellen.

Mit

```
\documentclass[handout]{beamer}  
\mode<handout>{%  
  \usepackage{pgfpages}  
  \pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]  
}
```



„Problem“

Handouts erstellen.

Mit

```
\documentclass[handout]{beamer}
\mode<handout>{%
  \usepackage{pgfpages}
  \pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
}
```

Es sind dann eventuell kleine Anpassungen im Dokument nötig.

