



Präsentationen mit \LaTeX beamer

Kristina Tesch

26.05.2014

1. Die Dokumentklasse beamer
2. Aufbau eines Dokuments
3. Wesentliche Bestandteile einer Präsentation mit beamer
4. Zusammenfassung

Die Dokumentklasse beamer

Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX :

```
\documentclass [ Optionen ] { beamer }
```

- Dient dem Erstellen von Folien
- Papierformat 15cm x 20cm
- Ausgabe im pdf-Format
- Erstellt verschiedene Versionen

Definition der Elemente über:

- beamer-Template
- beamer-Color
- beamer-Font

%Beispiel

```
\setbeamertemplate{footline}{%  
\insertauthor — \inserttitle}  
  
\setbeamercolor{footline}{fg=red}
```

Aufbau eines Dokuments

```
\documentclass [Optionen] {beamer}
%Titel , Autor , Datum etc .
%Paketete einbinden
%Einstellungen
\begin {document}

%Eine Folie erstellen
\begin {frame} [Optionen] {frametitle}
  Inhalt
\end {frame}

\end {document}
```

Wesentliche Bestandteile einer Präsentation in beamer

Übersicht der folgenden Themen:

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen
- Textkästen

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen
- Textkästen
- Overlays

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen
- Textkästen
- Overlays
- Navigation

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen
- Textkästen
- Overlays
- Navigation
- Layout

Übersicht der folgenden Themen:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis und Strukturierung
- Aufzählungen
- Abbildungen
- Textkästen
- Overlays
- Navigation
- Layout
- Literaturangaben

Titelseite

```
\maketitle
```

oder

```
\begin {frame}  
  \maketitle  
\end {frame}
```



```
\maketitle
```

oder

```
\begin {frame}  
  \maketitle  
\end {frame}
```

- Daten werden der Präambel entnommen
- Verwendung der Makros an jeder Stelle im Dokument möglich

Inhaltsverzeichnis erstellen:

```
\tableofcontents [Optionen]
```

- `\tableofcontents` bezieht sich auf Strukturelemente:
 - `\section`
 - `\subsection`
 - `\subsubsection`
- standardmäßig werden alle 3 Ebenen aufgelistet
- `hideallsubsections`

Aufzählungen

- Stichpunkt
 - Unterpunkt
- Stichpunkt

Aufzählungen

- Stichpunkt
 - Unterpunkt
- Stichpunkt

```
\begin{itemize}
  \item Stichpunkt
    \begin{itemize}
      \item Unterpunkt
    \end{itemize}
  \end{itemize}
```

Aufzählungen

- Stichpunkt
 - Unterpunkt
- Stichpunkt

```
\begin{itemize}
  \item Stichpunkt
    \begin{itemize}
      \item Unterpunkt
    \end{itemize}
  \end{itemize}
```

1. Eins
 - 1.1 Eins.Eins
2. Zwei

Aufzählungen

- Stichpunkt
 - Unterpunkt
- Stichpunkt

```
\begin{itemize}  
  \item Stichpunkt  
    \begin{itemize}  
      \item Unterpunkt  
    \end{itemize}  
  \item Stichpunkt  
\end{itemize}
```

1. Eins
 - 1.1 Eins.Eins
2. Zwei

```
\begin{enumerate}  
  \item Eins  
    \begin{enumerate}  
      \item Eins.Eins  
    \end{enumerate}  
  \item Zwei  
\end{enumerate}
```

Aufzählungen

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung
 - für die Ebenen in der Präambel vordefinieren

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung
 - für die Ebenen in der Präambel vordefinieren
 - `\setbeamertemplate{itemize item/subitem}{Symbol}`

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung
 - für die Ebenen in der Präambel vordefinieren
 - `\setbeamertheorem{itemize item/subitem}{Symbol}`
 - `\setbeamercolor{itemize item/subitem}{Symbol}`

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung
 - für die Ebenen in der Präambel vordefinieren
 - `\setbeamertemplate{itemize item/subitem}{Symbol}`
 - `\setbeamercolor{itemize item/subitem}{Symbol}`
 - individuell auswählen

- Verschachtelung bis zu 4 Ebenen
- Symbole/Nummerierung
 - für die Ebenen in der Präambel vordefinieren
 - `\setbeamertemplate{itemize item/subitem}{Symbol}`
 - `\setbeamercolor{itemize item/subitem}{Symbol}`
 - individuell auswählen
 - `\item[Symbol] Text`

Abbildungen

Graphiken einfügen:

```
\includegraphics [Optionen] {Dateiname}
```

Optionen:

- scale
- width/high
- angle
- draft

Abbildungen

Graphiken einfügen:

```
\includegraphics [Optionen] {Dateiname}
```

%Beispiel

```
\includegraphics [width=0.4 \textwidth] {logo 2.jpg}
```



Abbildung : Logo der Universität Hamburg [1]

Textkästen

Beamer bietet verschiedene
Möglichkeiten Text
einzurahmen.

Textkästen

Beamer bietet verschiedene
Möglichkeiten Text
einzurahmen.

Auch einzelne Worte
können eingerahmt werden.

Textkästen

Beamer bietet verschiedene Möglichkeiten Text einzurahmen.

Auch einzelne Worte können eingerahmt werden.

Oft werden Formeln mit einem Kasten versehen:

$$f(x) = \frac{\sqrt{3y - 7xy}}{2x^3y^5}$$

Textkästen

Beamer bietet verschiedene Möglichkeiten Text einzurahmen.

Auch einzelne Worte können eingerahmt werden.

Oft werden Formeln mit einem Kasten versehen:

$$f(x) = \frac{\sqrt{3y - 7xy}}{2x^3y^5}$$

%Befehlsyntax

```
\framebox [Breite][Anordnung]{  
Wort}
```

Textkästen

Beamer bietet verschiedene Möglichkeiten Text einzurahmen.

Auch einzelne Worte können eingerahmt werden.

Oft werden Formeln mit einem Kasten versehen:

$$f(x) = \frac{\sqrt{3y - 7xy}}{2x^3y^5}$$

%Befehlsyntax

```
\framebox [Breite][Anordnung]{  
Wort}
```

%Beispiel

```
\framebox [\textwidth] [] {  
\begin {minipage} [] { \textwidth }  
Text oder Formel  
\end {minipage} }
```

Textkästen

Dies ist eine
`\beamercolorbox`

Textkästen

Dies ist eine
`\beamercolorbox`

%Befehlsyntax

```
\begin{beamercolorbox}[Opt.]{  
  Farbe}  
  Inhalt  
\end{beamercolorbox}
```

Textkästen

Dies ist eine
`\beamercolorbox`

%Befehlsyntax

```
\begin{beamercolorbox}[Opt.]{  
  Farbe  
  Inhalt  
}\end{beamercolorbox}
```

Hier steht ein Beispiel

Dies ist ein `\exampleblock`

Textkästen

Dies ist eine
`\beamercolorbox`

%Befehlsyntax

```
\begin{beamercolorbox}[Opt.]{  
  Farbe  
  Inhalt  
}\end{beamercolorbox}
```

Hier steht ein Beispiel

Dies ist ein `\exampleblock`

Hier ist eine Warnung

Das ist ein `\alertblock`

Textkästen

Dies ist eine
`\beamercolorbox`

%Befehlsyntax

```
\begin{beamercolorbox}[Opt.]{  
  Farbe  
  Inhalt  
}\end{beamercolorbox}
```

Hier steht ein Beispiel

Dies ist ein `\exampleblock`

%Befehlsyntax

```
\begin{exampleblock}{Kopf}  
  Inhalt  
}\end{exampleblock}
```

Hier ist eine Warnung

Das ist ein `\alertblock`

- Zeitversetztes Einblenden von Folieninhalten
- Verändern von Eigenschaften
- Transparenz
- Globale Einstellungen:
 - `\beamerdefaultoverlayspecification{<Overlays>}`

Overlays

Einfaches Erstellen von Overlays:

- `\pause` erzeugt Overlays

Overlays

Einfaches Erstellen von Overlays:

- `\pause` erzeugt Overlays
- Dazu wird das Makro an beliebiger Stelle im Quelltext verwendet.

Overlays

Einfaches Erstellen von Overlays:

- `\pause` erzeugt Overlays
- Dazu wird das Makro an beliebiger Stelle im Quelltext verwendet.

```
\begin{itemize}
\item \pause erzeugt Overlays.

\pause

\item Dazu wird das Makro an beliebiger Stelle im
      Quelltext verwendet.
\end{itemize}
```

Overlays

Einfaches Erstellen von Overlays:

- `\pause` erzeugt Overlays
- Dazu wird das Makro an beliebiger Stelle im Quelltext verwendet.

```
\begin{itemize}
\item \pause erzeugt Overlays.

\pause

\item Dazu wird das Makro an beliebiger Stelle im
      Quelltext verwendet.
\end{itemize}
```

- `\pause` ist an die Quelltextreihenfolge gebunden

Overlays

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

Overlays

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

`<Overlays>` - Spezifikation

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

`<Overlays>` - Spezifikation

- Angabe bestimmter Slidenummern (z.B. `<2>` oder `<2,4>`)

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

`<Overlays>` - Spezifikation

- Angabe bestimmter Slidenummern (z.B. `<2>` oder `<2,4>`)
- Angabe von eines abgegrenzten Bereichs (z.B. `<1-3>`)

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

`<Overlays>` - Spezifikation

- Angabe bestimmter Slidenummern (z.B. `<2>` oder `<2,4>`)
- Angabe von eines abgegrenzten Bereichs (z.B. `<1-3>`)
- Angabe eines unbestimmten Bereichs (z.B. `<3->`)

Von der Quelltextreihenfolge unabhängige Overlays erzeugen:

- `\onslide<Overlays>\{Inhalt\}`
- `\only<Overlays>\{Inhalt\}`

`<Overlays>` - Spezifikation

- Angabe bestimmter Slidenummern (z.B. `<2>` oder `<2,4>`)
- Angabe von eines abgegrenzten Bereichs (z.B. `<1-3>`)
- Angabe eines unbestimmten Bereichs (z.B. `<3->`)
- Angabe relativer Bezüge (aktuelles Overlay) (z.B. `<.>` oder `<+>`)

Overlays

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

Overlays

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)
 - `\color<Overlays>\{Farbe\}` (Der folgende Text ändert die Farbe)

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)
 - `\color<Overlays>\{Farbe\}` (Der folgende Text ändert die Farbe)
- Textänderung

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)
 - `\color<Overlays>\{Farbe\}` (Der folgende Text ändert die Farbe)
- Textänderung
 - `\temporal<Overlays>\{Vorher\}\{Während\}\{Nachher\}`

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)
 - `\color<Overlays>\{Farbe\}` (Der folgende Text ändert die Farbe)
- Textänderung
 - `\temporal<Overlays>\{Vorher\}\{Während\}\{Nachher\}`

Verändern von Eigenschaften des Textes mit Overlays:

- Formatierung
 - `\alert<Overlays>\{Text\}` (Die Farbe ändert sich in Rot)
 - `\textbf<Overlays>\{Text\}` (Der Text wird fettgedruckt)
 - `\color<Overlays>\{Farbe\}` (Der folgende Text ändert die Farbe)
- Textänderung
 - `\temporal<Overlays>\{Vorher\}\{Während\}\{Nachher\}`

Overlays in Umgebungen:

- Alle Overlay-Makros sind auch als Umgebung definiert
- `beamer` fügt vielen bekannten `LATEX`-Umgebungen Overlayeigenschaften hinzu (z.B. `itemize`-Umgebung)

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



◀ ◻ ▶ Overlay vor/zurück

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ ◻ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ ◻ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ □ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück
- ◀ ≡≡ ▶ Abschnitt (section) vor/zurück

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ □ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück
- ◀ ≡▶ Abschnitt (section) vor/zurück
- ≡ Präsentation (Sprung auf Titelseite)

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ ◻ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück
- ◀ ≡≡ ▶ Abschnitt (section) vor/zurück
- ≡≡ Präsentation (Sprung auf Titelseite)
- ↻ 🔍 ↻ Suche mit Vor- und Zurückpfeilen

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ ◻ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück
- ◀ ≡≡ ▶ Abschnitt (section) vor/zurück
- ≡≡ Präsentation (Sprung auf Titelseite)
- ↻ 🔍 ↻ Suche mit Vor- und Zurückpfeilen

Navigation

Standardmäßige Navigationsleiste:



- ◀ □ ▶ Overlay vor/zurück
- ◀ 📄 ▶ Folie vor/zurück
- ◀ ≡ ▶ Unterabschnitt (subsection) vor/zurück
- ◀ ≡≡ ▶ Abschnitt (section) vor/zurück
- ≡≡≡ Präsentation (Sprung auf Titelseite)
- ↻ 🔍 ↻ Suche mit Vor- und Zurückpfeilen

- Entfernen der Navigationsleiste möglich (Template)
- Einfügen der Symbole über Makros möglich

Navigation

Entfernen der Navigationssymbole:

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

Einfügen eines Navigationssymbols:

```
\insertframenavigationssymbol
```

```
\insertsectionnavigationssymbol
```



Layout

- Auswahl an Standardlayouts für Folien (theme)
- Standardlayouts für Folienelemente
 - outer theme
 - inner theme
 - color theme
 - font theme
- Definition eigener Layouts möglich
- Einzelne Folien ohne Layout

%Beispiel

```
\usetheme{Hannover}  
\useoutertheme{sidebar}
```

- Automatisches Erstellen aus einer .bib Datei
- Zitate als Links
- Verschiedene Zitierweisen möglich

Literaturangaben mit BiBTeX:

Literaturangaben

 A. Feder, "Informationen zu BibTeX." <http://www.bibtex.org/de/>, 2006.

 H. Voß, *Einführung in L^AT_EX*.
Berlin: Lehmanns Media, 1. Auflage ed., 2012.

Kristina Tesch Präsentationen mit L^AT_EX beamer 18/23

- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
- Inhalt
- Overlays
- Layout

- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
 - + automatisches Erstellen
- Inhalt
- Overlays
- Layout

- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
 - + automatisches Erstellen
 - + Zwang zur Strukturierung von Inhalten
- Inhalt

- Overlays






- Layout





Zusammenfassung



- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
 - + automatisches Erstellen
 - + Zwang zur Strukturierung von Inhalten
- Inhalt
 - + Unterstützung von wissenschaftlichen Notationen
- Overlays
- Layout

- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
 - + automatisches Erstellen
 - + Zwang zur Strukturierung von Inhalten
- Inhalt
 - + Unterstützung von wissenschaftlichen Notationen
 - + Flexibilität
- Overlays
 - + Flexibilität
- Layout

- Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Literaturangaben
 - + automatisches Erstellen
 - + Zwang zur Strukturierung von Inhalten
- Inhalt
 - + Unterstützung von wissenschaftlichen Notationen
 - + Flexibilität
- Overlays
 - + Flexibilität
- Layout
 - + hochwertige Standardlayouts

-  “Logo der Universität Hamburg.” http://wr.informatik.uni-hamburg.de/teaching/organisatorische_hinweise#proseminare.
-  J. Artmeier, “ \LaTeX -Kurs - Einführung in $\text{BIB}\TeX$.” http://www.ma.tum.de/foswiki/pub/Ferienkurse/WiSe0809/LaTeX/4_bibtex_print.pdf, April 2009.
-  M. van Dongen, *\LaTeX and Friends*. 2012.
-  H.-G. Menz, “ \LaTeX Beamer Kurs.” http://www.physik.uni-freiburg.de/~tooleh/latex_beamerkurs.pdf, November 2005.
-  B. Raichle, “Tutorium: Einführung in die $\text{BIB}\TeX$ -Programmierung.” http://www.physik.uni-freiburg.de/~tooleh/latex_beamerkurs.pdf, 2002.

-  W. Robitza, "Einführung in \LaTeX und $\text{BIB}\TeX$." http://slhck.info/documents/pa.wgi_tutorial1.pdf, April 2010.
-  M. Schulz, "Kleine Einführung zur Beamer-Klasse." <http://www2.informatik.hu-berlin.de/~mischulz/beamer.html>, 2008.
-  C. Strobl, "Einführung in \LaTeX ." <http://www.stat.uni-muenchen.de/~carolin/textkurs/ss07kurs.pdf>, 2007.
-  V. M. Till Tantau, Joseph Wright, "The beamer class User Guide for version 3.33." <http://ftp.fernuni-hagen.de/ftp-dir/pub/mirrors/www.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>, Dezember 2013.

-  H. Voß, *Einführung in L^AT_EX*.
Berlin: Lehmanns Media, 1.Auflage ed., 2012.
-  H. Voß, *Präsentationen mit L^AT_EX*.
Berlin: Lehmanns Media, 1.Auflage ed., 2009.