

Präsentationen und Poster mit \LaTeX -Beamer

\LaTeX -Kurs der Unix-AG

Klemens Schmitt
Ursprüngliche Folien von Anika Rämmer

08.06.2017



L^AT_EX-Beamer

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

L^AT_EX-Beamer

Aufbau einer Präsentation

Nützliche Optionen

Die frame-Umgebung

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

Präsentationsfolien mit L^AT_EX...

- ▶ ...sind nichts anderes als gewöhnliche Seiten im 4:3-Format
- ▶ alle L^AT_EX-Befehle sind anwendbar

Präsentationsfolien mit L^AT_EX...

- ▶ ...sind nichts anderes als gewöhnliche Seiten im 4:3-Format
- ▶ alle L^AT_EX-Befehle sind anwendbar

Vor- und Nachteile

- + volle L^AT_EX-Funktionalität
- + Trennung von Inhalt und Form
- + einheitliche Formatierung
- + Open Source
- höhere Einarbeitungszeit als bei WYSIWYG-Programmen
- Quelltext und Übersetzungszeit können lang werden
- Einbinden von Animationen und Medien kompliziert

Beispiel-Quelltext

- ▶ Dokumentklasse: beamer
- ▶ neue Umgebungen wie z.B. frame

```
1 \documentclass [Optionen]{beamer}
2 \usepackage{...}
3 % Kommentar

5 \begin{document}
6 \begin{frame}
7   \frametitle{Hallo Welt}
8   Hallo Welt
9 \end{frame}
10 \end{document}
```

▶ Vorschaumodus:

```
1 \documentclass[draft]{beamer}
```

- ▶ keine Grafiken und reduzierte Layout-Optionen
- ▶ kompiliert schneller

▶ Vorschaumodus:

```
1 \documentclass[draft]{beamer}
```

- ▶ keine Grafiken und reduzierte Layout-Optionen
- ▶ kompiliert schneller

▶ Umdruckmodus:

```
1 \documentclass[handout]{beamer}
```

- ▶ gedacht für mehrere Folien auf einer A4-Seite

▶ Vorschaumodus:

```
1 \documentclass[draft]{beamer}
```

- ▶ keine Grafiken und reduzierte Layout-Optionen
- ▶ kompiliert schneller

▶ Umdruckmodus:

```
1 \documentclass[handout]{beamer}
```

- ▶ gedacht für mehrere Folien auf einer A4-Seite

▶ Notizen:

```
1 \setbeameroption{show notes on second screen}
```

- ▶ zeigt Notizen auf zweitem Bildschirm

Die frame-Umgebung...

- ▶ erzeugt eine Folie
- ▶ enthält den Inhalt

Die `frame`-Umgebung...

- ▶ erzeugt eine Folie
- ▶ enthält den Inhalt

Befehle der `frame`-Umgebung

- ▶ `\frametitle{Titel}`: Titel der Folie
- ▶ `\framesubtitle{Untertitel}`: Untertitel der Folie

Die frame-Umgebung...

- ▶ erzeugt eine Folie
- ▶ enthält den Inhalt

Befehle der frame-Umgebung

- ▶ `\frametitle{Titel}`: Titel der Folie
- ▶ `\framesubtitle{Untertitel}`: Untertitel der Folie

```
1 \begin{frame}[Optionen]
2   \frametitle{\LaTeX-Beamer}
3   \framesubtitle{Die \texttt{frame}-Umgebung}
4   Inhalt der Folie...
5 \end{frame}
```

Die frame-Umgebung

Optionen

Optionen für die vertikale Ausrichtung

t Oben

c Mitte (Standard)

b Unten

squeeze Folie vertikal zusammenziehen, um Platz zu sparen

Die frame-Umgebung

Optionen

Optionen für die vertikale Ausrichtung

t Oben

c Mitte (Standard)

b Unten

squeeze Folie vertikal zusammenziehen, um Platz zu sparen

Optionen für Inhalt und Layout

plain unterdrückt Anzeige von Überschrift, Kopfzeile, Fußzeile...

label=Name für erneutes Einfügen der Folie mit `\againframe{Name}`

fragile z.B. für Quellcode-Umgebungen

Struktur

Titelseite, Gliederung & Inhaltsverzeichnis

Die Blockumgebung

Mehrspaltige Folien

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

Optionen

- ▶ sehr ähnlich zu normalen Dokumenten:

```
1 \title[Kurztitel]{Titel}
2 \subtitle[Kurzform des Untertitels]{Untertitel}
3 \author[Kurznamen der Autoren]{Namen der Autoren}
4 \institute[Kurzname des Instituts]{Institut}
5 \date[Kurzdatum]{Datum}
6 \titlegraphic{Datei}
```


Optionen

- ▶ sehr ähnlich zu normalen Dokumenten:

```
1 \title[Kurztitel]{Titel}
2 \subtitle[Kurzform des Untertitels]{Untertitel}
3 \author[Kurznamen der Autoren]{Namen der Autoren}
4 \institute[Kurzname des Instituts]{Institut}
5 \date[Kurzdatum]{Datum}
6 \titlegraphic{Datei}
```

Titelseite erstellen

```
1 \begin{frame}[plain]
2   \titlepage
3 \end{frame}
```

Titelseite

Beispiel

z.B. für diesen Vortrag:

```
1 % Titelseite definieren
2 \title[\LaTeX-Beamer und Poster]{Präsentationen und Poster
   mit \LaTeX-Beamer}
3 \subtitle{\LaTeX-Kurs der Unix-AG}
4 \author[K. Schmit]{Klemens Schmitt \ \ Ursprüngliche Folien
   von Anika Rämmer}
5 \date[] {22.06.2016}
6 \titlegraphic{\includegraphics[width=6cm]{UnixAG}}

8 \begin{document}
9 % Titelseite erstellen
10 \begin{frame}[plain]
11   \titlepage
12 \end{frame}
13 % restlicher Vortrag ...
14 \end{document}
```

Präsentationen und Poster mit \LaTeX -Beamer

\LaTeX -Kurs der Unix-AG

Klemens Schmitt
Ursprüngliche Folien von Anika Rämmer

08.06.2017



Gliederung in \LaTeX -Beamer

- ▶ analog zu normalen \LaTeX -Dokumenten
- ▶ gleiche Befehle für Kapitel, Abschnitte etc.
- ▶ Inhaltsverzeichnis wird automatisch erstellt
- ▶ Namen der Abschnitte losgelöst vom Titel der Folie

Beispiel

```
1 \section{Einleitung}
2 \begin{frame}
3   \frametitle{\LaTeX-Beamer}
4   \framesubtitle{\insertsection}
5 \end{frame}
```

Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses

- ▶ wie in gewöhnlichen L^AT_EX-Dokumenten:

```
1 \tableofcontents [Optionen]
```

Optionen

currentsection aktuellen Abschnitt hervorheben (Rest halbtransparent)

currentsubsection aktuellen Unterabschnitt hervorheben

hideallsubsections keine Unterabschnitte

hideothersubsections Unterabschnitte nur für aktuellen Abschnitt

pausesections schrittweise aufdecken, nach jedem Abschnitt Pause

pausesubsections nach jedem Unterabschnitt Pause

Inhaltsverzeichnis

Beispiel

```
1 \tableofcontents[currentsection,hideallsubsections]
```

LaTeX-Beamer

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

Inhaltsverzeichnis automatisch wiederholen:

- ▶ spart Schreibarbeit
- ▶ vermeidet Inkonsistenzen in der Formatierung
- ▶ vor jedem Abschnitt (`\AtBeginSection`)
- ▶ vor `\begin{document}` diesen Quelltext einfügen:

```
1 \AtBeginSection [] {  
2   \begin{frame}  
3     \tableofcontents [currentsection , hideothersubsections]  
4   \end{frame}  
5 }
```

Struktur

Die Blockumgebung

Die Blockumgebung

- ▶ zur Strukturierung der Folien
- ▶ drei Blockumgebungen: `block`, `alertblock` und `exampleblock`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{block}{Blocktitel}
2   Inhalt des Blocks
3 \end{block}
```

`alertblock`

Hier ist ein wichtiger Hinweis!

`exampleblock`

Ein Beispiel.

Die Umgebungen `columns` und `column`

- ▶ Die `columns`-Umgebung:
 - ▶ beinhaltet die `column`-Umgebung
 - ▶ hat Optionen zur vertikalen Ausrichtung
- ▶ Die `column`-Umgebung:
 - ▶ definiert eine Spalte
 - ▶ Pflichtargument: Breite der Spalte

```
1 \begin{columns}[Optionen]
2   \begin{column}{0.5\textwidth}
3     Inhalt der linken Spalte.
4   \end{column}
5   \begin{column}{2cm}
6     Inhalt der rechten Spalte.
7   \end{column}
8 \end{columns}
```

Optionen (Ausrichtung):

- b** an der letzten Zeile
- c** relativ zueinander, mittig
- t** an der ersten Zeile

L^AT_EX-Beamer

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

Overlays – Was ist das?

- ▶ schrittweises Aufdecken
- ▶ Überschreiben oder nachträgliches Hervorheben von Teilen der Folie
- ▶ jedes Overlay entspricht einer eigenen Seite im pdf-Dokument
- ▶ die von \LaTeX -Beamer angezeigte Seitenzahl zählt nicht hoch

Overlays – Was ist das?

- ▶ schrittweises Aufdecken
- ▶ Überschreiben oder nachträgliches Hervorheben von Teilen der Folie
- ▶ jedes Overlay entspricht einer eigenen Seite im pdf-Dokument
- ▶ die von \LaTeX -Beamer angezeigte Seitenzahl zählt nicht hoch

Verschiedene Arten von Overlays

- ▶ am einfachsten: schrittweises Aufdecken mit `\pause`
- ▶ alternativ: `\uncover`, `\only`, `\invisible`

Overlays

Schrittweises Aufdecken mit `\pause`

```
1 \begin{block}{Block 1}
2   Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.
3 \end{block}

5 \pause

7 \begin{block}{Block 2}
8   Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.
9 \end{block}
```

Block 1

Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.

Overlays

Schrittweises Aufdecken mit `\pause`

```
1 \begin{block}{Block 1}
2   Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.
3 \end{block}

5 \pause

7 \begin{block}{Block 2}
8   Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.
9 \end{block}
```

Block 1

Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.

Block 2

Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.

Overlays

Schrittweises Aufdecken mit `\uncover`

```
1 \begin{block}{Block 1}
2   Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.
3 \end{block}

5 \uncover<2->{
6   \begin{block}{Block 2}
7     Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.
8   \end{block}
9 }
```

Block 1

Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.

Overlays

Schrittweises Aufdecken mit `\uncover`

```
1 \begin{block}{Block 1}
2   Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.
3 \end{block}

5 \uncover<2->{
6   \begin{block}{Block 2}
7     Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.
8   \end{block}
9 }
```

Block 1

Hier ist Block 1 noch alleine dargestellt.

Block 2

Block 2 kommt erst im nächsten Schritt dazu.

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Spielereien möglich

```
1 \alert<2-3>{Dieser Text wird hervorgehoben. \\}  
2 \only<3>{Dieser Text erscheint... \\}  
3 \only<4->{... und wird "überschrieben. \\}  
4 \invisible<5->{Dieser Text wird schließlich unsichtbar.  
  \\}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Spielereien möglich

```
1 \alert<2-3>{Dieser Text wird hervorgehoben. \\}  
2 \only<3>{Dieser Text erscheint... \\}  
3 \only<4->{... und wird "überschrieben. \\}  
4 \invisible<5->{Dieser Text wird schließlich unsichtbar.  
  \\}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Spielereien möglich

```
1 \alert<2-3>{Dieser Text wird hervorgehoben. \\}  
2 \only<3>{Dieser Text erscheint... \\}  
3 \only<4->{... und wird "uberschrieben. \\}  
4 \invisible<5->{Dieser Text wird schlie"slich unsichtbar.  
  \\}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text erscheint...

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Spielereien möglich

```
1 \alert<2-3>{Dieser Text wird hervorgehoben. \\}  
2 \only<3>{Dieser Text erscheint... \\}  
3 \only<4->{... und wird "überschrieben. \\}  
4 \invisible<5->{Dieser Text wird schließlich unsichtbar.  
  \\}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

... und wird überschrieben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

Syntax von `\uncover` etc.

Syntax:

```
\uncover<2->{Inhalt}
```

- ▶ `<2->`: wann soll der Inhalt aufgedeckt sein?
- ▶ Analog für andere Befehle wie `\invisible` oder `\only`

Spielereien möglich

```
1 \alert<2-3>{Dieser Text wird hervorgehoben. \\}  
2 \only<3>{Dieser Text erscheint... \\}  
3 \only<4->{... und wird "überschrieben. \\}  
4 \invisible<5->{Dieser Text wird schlie"slich unsichtbar.  
  \\}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

... und wird überschrieben.

Overlays

overlayarea

„Problem“:

- ▶ `\only` führt leicht zu „Sprüngen“ auf der Folie

Lösung:

- ▶ die Umgebung `overlayarea`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{overlayarea}{Breite}{Höhe}
2   Inhalt...
3 \end{overlayarea}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

overlayarea

„Problem“:

- ▶ `\only` führt leicht zu „Sprüngen“ auf der Folie

Lösung:

- ▶ die Umgebung `overlayarea`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{overlayarea}{Breite}{Höhe}
2   Inhalt...
3 \end{overlayarea}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

overlayarea

„Problem“:

- ▶ `\only` führt leicht zu „Sprüngen“ auf der Folie

Lösung:

- ▶ die Umgebung `overlayarea`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{overlayarea}{Breite}{Höhe}
2   Inhalt...
3 \end{overlayarea}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

Dieser Text erscheint...

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

overlayarea

„Problem“:

- ▶ `\only` führt leicht zu „Sprüngen“ auf der Folie

Lösung:

- ▶ die Umgebung `overlayarea`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{overlayarea}{Breite}{Höhe}
2   Inhalt...
3 \end{overlayarea}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.

... und wird überschrieben.

Dieser Text wird schließlich unsichtbar.

Overlays

overlayarea

„Problem“:

- ▶ `\only` führt leicht zu „Sprüngen“ auf der Folie

Lösung:

- ▶ die Umgebung `overlayarea`
- ▶ Syntax:

```
1 \begin{overlayarea}{Breite}{Höhe}
2   Inhalt...
3 \end{overlayarea}
```

Dieser Text wird hervorgehoben.
... und wird überschrieben.

L^AT_EX-Beamer

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

Zusammenfassung & Ausblick

Notizen zu Folien auf zweitem Bildschirm anzeigen

```
1 \setbeameroption{show notes on second screen=right}
```

- ▶ verdoppelt ausgegebene pdf-Datei in der Breite
- ▶ hier: links Folien, rechts Notizen

Notizen erzeugen

- ▶ innerhalb der `frame`-Umgebung mit

```
1 \note[item]{Notiz}
```

- ▶ Option `item` nummeriert Notizen zu einer Folie durch

Notizen zu Folien auf zweitem Bildschirm anzeigen

```
1 \setbeameroption{show notes on second screen=right}
```

- ▶ verdoppelt ausgegebene pdf-Datei in der Breite
- ▶ hier: links Folien, rechts Notizen

Notizen

Notizen zu Folien auf zweitem Bildschirm anzeigen

```
1 \setbeameroption{show notes on second screen=right}
```

- ▶ verdoppelt ausgegebene pdf-Datei in der Breite
- ▶ hier: links Folien, rechts Notizen

Notizen erzeugen

- ▶ innerhalb der `frame`-Umgebung mit

```
1 \note[item]{Notiz}
```
- ▶ Option `item` nummeriert Notizen zu einer Folie durch

2016-06-17 \LaTeX -Beamer und Poster

└─Notizen

└─Notizen

1. `\setbeameroption` irgendwo in Datei
2. Notizen links oder rechts
3. Notizen erzeugen
4. Option `item`



Notizen erzeugen

- ▶ innerhalb der `frame`-Umgebung mit

```
1 \note[item]{Notiz}
```

- ▶ Option `item` nummeriert Notizen zu einer Folie durch

Notizen

Notizen zu Folien auf zweitem Bildschirm anzeigen

```
1 \setbeameroption{show notes on second screen=right}
```

- ▶ verdoppelt ausgegebene pdf-Datei in der Breite
- ▶ hier: links Folien, rechts Notizen

Notizen erzeugen

- ▶ innerhalb der `frame`-Umgebung mit
- ```
1 \note[item]{Notiz}
```
- ▶ Option `item` nummeriert Notizen zu einer Folie durch

### 2016-06-17 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer und Poster

└─Notizen

└─Notizen

1. `\setbeameroption` irgendwo in Datei
2. Notizen links oder rechts
3. Notizen erzeugen
4. Option `item`



## Spezielle PDF-Viewer statt Notizen in $\LaTeX$

- ▶ GL-Presenter <https://www.unix-ag.uni-kl.de/...>
- ▶ pdfpc <https://pdfpc.github.io>

## Vorteile

- ▶ Zeitanzeige
- ▶ Folienübersicht

The screenshot shows a Beamer presentation slide. The main content area has a title 'Grafiken – Teil 1' and 'DfjX-Kurs der Univ-AG'. Below that is the author 'Klaus Denker' and the date '21. Mai 2008'. The LINIX AG logo is at the bottom. A sidebar on the left contains a list of lines from 1 to 10. The footer on the right shows the slide number '1/16', the current time '22:04:49', and the elapsed time '00:00:23'.

The screenshot shows a Beamer presentation slide with a grid of thumbnails. The grid contains several small images, including a slide with the LINIX AG logo, a slide with a yellow smiley face, and a slide with a yellow sad face. The thumbnails are arranged in a grid, and the slide number '1/16' is visible in the bottom left corner.



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

## Struktur

## Overlays

## Notizen

## Themes

- Übersicht und Beispiele
- TU Corporate Identity
- Hintergrundbild

## Poster

## Zusammenfassung & Ausblick

### Themes

- ▶ legen das Aussehen der Folien fest
- ▶ sind unterteilt in
  - Color Theme** – Farbschema
  - Font Theme** – Schriften
  - Inner Theme** – Textdarstellung und Blöcke
  - Outer Theme** – Kopfzeile, Fußzeile, Rand
- Presentation Theme** – alles zusammen
- ▶ grundsätzlich alles konfigurierbar

# Themes

## Beispiele – Presentation Themes

### Verwendung:

```
1 \usetheme{Name des Themes}
```

Beispiel

Presentation Theme:

- ▶ default

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

Presentation Themes: [class](#) [classic](#) [lined](#) [shadow](#) [sidebar](#)

*Beispiel*

Presentation Theme:

- ▶ classic

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

Presentation Themes: [class](#) [classic](#) [lined](#) [shadow](#) [sidebar](#)

Beispiel

Presentation Theme:

- ▶ lined

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

Presentation Themes: [class](#) [classic](#) [lined](#) [shadow](#) [sidebar](#)

Beispiel

Presentation Theme:

- ▶ shadow

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

Beispiel

Presentation Theme:

- ▶ sidebar

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

Presentation Themes: [class](#) [classic](#) [lined](#) [shadow](#) [sidebar](#) [Dresden](#)

Beispiel

Presentation Theme:

- ▶ Dresden

**alertblock**  
Ein wichtiger Hinweis!

**exampleblock**  
Ein Beispiel.

Navigation icons at the bottom.

# Themes

## Beispiele – Inner Themes

### Verwendung:

```
1 \useinnertheme{Name des Inner Themes}
```

- ▶ verändert Aufzählungssymbol (circles, rectangles)
- ▶ verändert Blöcke (rounded, inmargin)
- ▶ es können mehrere Inner Themes geladen werden

The image shows three side-by-side Beamer presentations, each with a dark blue header bar labeled 'Beispiel'. Each presentation has a 'Presentation Theme' menu at the top with options for 'Inner Theme', 'Outer Theme', and 'Color Theme'. The first presentation on the left uses the 'circles, rounded' inner theme, showing a blue header, a blue 'Inner Theme:' box with a circle bullet point, a red 'alertblock' with rounded corners, and a green 'exampleblock' with rounded corners. The middle presentation uses the 'inmargin' inner theme, showing a blue header, a blue 'Inner Theme:' box with a circle bullet point, a red 'alertblock' with a margin, and a green 'exampleblock' with a margin. The third presentation on the right uses the 'rectangles' inner theme, showing a blue header, a blue 'Inner Theme:' box with a square bullet point, a red 'alertblock' with sharp corners, and a green 'exampleblock' with sharp corners. At the bottom of each presentation, there are navigation icons.

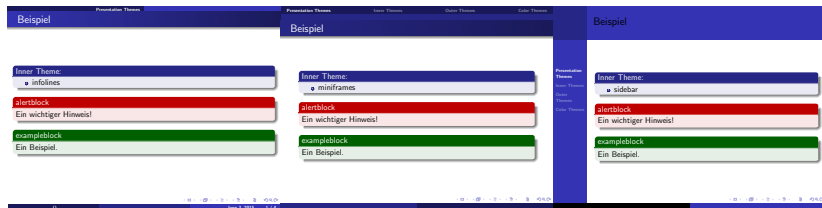
# Themes

## Beispiele – Outer Themes

### Verwendung:

```
1 \useoutertheme{Name des Outer Themes}
```

- ▶ legt Kopf- und Fußzeile, Sidebars, Logo und Format des Titels fest



# Themes

## Beispiele – Color Themes

### Verwendung:

```
1 \usecolortheme{Name des Color Themes}
```

The image displays a 2x3 grid of Beamer presentations, each demonstrating a different color theme. Each presentation consists of a slide with a title bar, a navigation bar, and a content area. The content area contains four colored boxes: 'Inner Theme', 'alertblock', 'exampleblock', and 'Ein Beispiel.' The themes shown are:

- Top-left: Light purple/blue theme. Inner Theme: rose, seahorse.
- Top-middle: Dark blue theme. Inner Theme: albatross.
- Top-right: Yellow theme. Inner Theme: wolverine.
- Bottom-left: Light blue theme. Inner Theme: beaver.
- Bottom-middle: Yellow theme. Inner Theme: crane.
- Bottom-right: Light blue theme. Inner Theme: lily.

# Themes

## Beispiele – TU Corporate Identity

### TU Corporate Identity

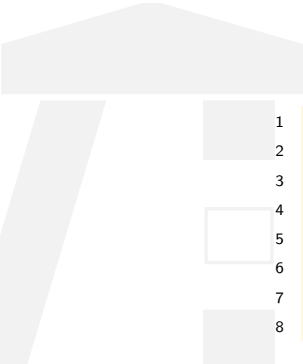
- ▶ erstellt von Ronny Bergmann
- ▶ nicht für Poster geeignet



<https://github.com/kellertuer/TUKL-Design/archive/master.zip>

### Hintergrundbild einfügen

- ▶ vor der ersten Folie
- ▶ Text wird über das Bild geschrieben



```
1 \setbeamertheme{background canvas}{
2 \parbox[b]{\paperwidth}{
3 ~\vskip 0.45\paperheight
4 \includegraphics
5 [height = 0.5\paperheight]
6 {bsp_hintergrundbild}
7 } % end parbox
8 } % end setbeamertheme
```



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

## Struktur

## Overlays

## Notizen

## Themes

## Poster

Das Paket beamerposter

Das Paket textpos

## Zusammenfassung & Ausblick

# Poster

## Das Paket beamerposter

### beamerposter

- ▶ basiert auf  $\text{\LaTeX}$ -Beamer  $\Rightarrow$  Themes anwendbar
- ▶ funktioniert wie  $\text{\LaTeX}$ -Beamer mit einer frame-Umgebung

```
1 \documentclass [Optionen]{beamer}
2 \usepackage [orientation=portrait ,size=a0]{beamerposter}
3
4 \begin{document}
5 \begin{frame}
6 \frametitle{Titel des Posters}
7 Posterinhalt...
8 \end{frame}
9 \end{document}
```

# Poster

## Das Paket `textpos`

### Verwendung

- ▶ hilfreich zur Positionierung von Blöcken
- ▶ Einheiten müssen im Header definiert werden:
  - ▶ `\setlength{\TPHorizModule}{1cm}`: Horizontale Einheit
  - ▶ `\setlength{\TPVertModule}{1cm}`: Vertikale Einheit

### Verwendung

- ▶ hilfreich zur Positionierung von Blöcken
- ▶ Einheiten müssen im Header definiert werden:
  - ▶ `\setlength{\TPHorizModule}{1cm}`: Horizontale Einheit
  - ▶ `\setlength{\TPVertModule}{1cm}`: Vertikale Einheit

### Die Umgebung `textblock`

- ▶ zur eigentlichen Positionierung
- ▶ ist schachtelbar, z.B. für mehrere Spalten

```
1 \begin{textblock}{Breite in definierter Einheit}(x,y)
2 Inhalt...
3 \end{textblock}
```

# Poster Beispiele

## AG Rethfeld – Angewandte Theoretische Physik

### Strukturmechanik hochfrequenter Festkörper

Zusätzliche Beschreibung nach ultrasonischer Anregung

**Vorgehensweise:**

- Wieso ist ein Material mit Ultraschall beaufschlagt?
- Welche Parameter spielen eine Rolle?
- Wie lässt sich die Problemstellung beschreiben?

**Wissensbasis:**

- elastische Parameter: Cholesterikmodul, Erweichungsmodul, Schubmodul, Kompressionsmodul, ...
- elastische Modulare (Shear, Volume, ...)
- mit Hilfe von Simulation und analytischen Methoden

#### Metalle

**Erkennen im Nichtiggewicht**

**Die Bateman-Gleichung**

$$\ddot{x} + 2\gamma \dot{x} + \omega_0^2 x = F \cos(\omega t)$$

**Magnetisierungsdynamik**

**Die spinabhängige Bateman-Gleichung**

**Gitterheizung und Wärmetransport**

**Das Zwei-Temperatur-Modell**

$$C_1 \frac{dT_1}{dt} + \frac{dT_1}{dt} = \frac{P}{V} - \frac{T_1 - T_2}{\tau}$$

$$C_2 \frac{dT_2}{dt} + \frac{dT_2}{dt} = \frac{T_1 - T_2}{\tau}$$

#### Halbleiter und Dielektrika

**Anregung von Dielektrika**

**Die Multiple Resonanzgleichung**

**Gitterheizung und Wärmetransport in Halbleitern**

**Das dielektrische Zwei-Temperatur-Modell**

**Labormessungen:**

$$C_1 \frac{dT_1}{dt} + \frac{dT_1}{dt} = \frac{P}{V} - \frac{T_1 - T_2}{\tau}$$

$$C_2 \frac{dT_2}{dt} + \frac{dT_2}{dt} = \frac{T_1 - T_2}{\tau}$$

**Simulation von Nanosystemen**

**Vorschläge für Diplomarbeiten – Generell sind wir für alle Ideen offen!**

- Simulation von Nanosystemen
- Simulation von Halbleitern
- Simulation von Dielektrika
- Simulation von Metallen
- Simulation von Nanosystemen
- Simulation von Halbleitern
- Simulation von Dielektrika
- Simulation von Metallen

**Kontakt**

Wolfgang Rethfeld (AG-AG) ist unser Hauptkontakt  
 Email: [rethfeld@physik.uni-kl.de](mailto:rethfeld@physik.uni-kl.de), Tel: 06301 414-3333  
 Prof. Dr. rer. oec. Dr. rer. nat. Dr. rer. techn. Dr. rer. h.c. Dr. rer. h.c. Dr. rer. h.c.  
 Die Adresse von AG-AG ist im ersten Stock in der Rethfeldstr. 47/2

## Towards THz Pulse Shaping

Jan-Martin Rämmer and Georg von Freymann  
 Department of Physics and Research Center OPTIMAS  
 University of Kaiserslautern, Erwin-Schrödinger-Str., Building 50, 67663 Kaiserslautern, Germany

### Introduction

The THz band with its unique properties is an important part of the THz spectrum. Pulse shaping is implemented on ultrashort femtosecond laser pulses using a dispersive medium. This paper presents a novel method for THz pulse shaping. This paper presents the theoretical generation of THz pulses using a dispersive medium. This paper presents the theoretical generation of THz pulses using a dispersive medium.

### Pulse Shaping

**Concept**

- Use fast electronics going to the frequency in space
- Modulate phase or amplitude response using a spatial light modulator (SLM)
- Resonance beam is used for THz generation
- Resonance beam is used for THz generation
- Resonance beam is used for THz generation

**Challenge**

- Fast modulation
- Fast phase control
- Phase only shaping (no amplitude modulation)

### Garching-Setsen algorithm

The Garching-Setsen algorithm [1] works by applying available constraints of the search method. The first constraint is the spectral density of the input pulse and the second constraint is the temporal profile of the output waveform. The third constraint is the spectral density of the input pulse and the second constraint is the temporal profile of the output waveform. The third constraint is the spectral density of the input pulse and the second constraint is the temporal profile of the output waveform.

Figure 1: Garching-Setsen algorithm for THz pulse shaping

### Experimental Setup

- The THz pulse is generated by a femtosecond laser system (FemtoFiber)
- Frequency doubled Ti:Sapphire laser system
- A phase shaper (PS) is used
- A phase shaper (PS) is used

Figure 2: Schematic overview of the experimental setup

### Results

In order to test the response of our system as well as its flexibility, the pulse shaping setup has been used to shape single pulses. The temporal profile of the THz pulse exhibits the expected pulse width, peak, and tail. In the second part, the central pulse was shifted by 200 fs. The measured results are shown in Figure 3.

Figure 3: THz pulse shaping results

Figure 4: THz pulse shaping results

Figure 5: THz pulse shaping results

### References

[1] J. M. Rämmer, A. A. Chiriac, and G. von Freymann, "Pulse Shaping with the Garching-Setsen Algorithm," *Opt. Express*, vol. 20, pp. 12345–12355, 2012.

[2] J. M. Rämmer, "Fast Modulation of THz Pulses Using a Dispersive Medium," *Opt. Express*, vol. 20, pp. 12345–12355, 2012.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer

Struktur

Overlays

Notizen

Themes

Poster

**Zusammenfassung & Ausblick**

## Zusammenfassung

- ▶ Dokumentklasse beamer und Paket beamerposter
- ▶ Struktur des Vortrags: Titelseite, Gliederung & Inhaltsverzeichnis
- ▶ Struktur einer Folie: Titel, Blöcke, mehrere Spalten & Overlays
- ▶ Aussehen der Folien: Themes
- ▶ Notizen zu den Folien

## Nächste Vorträge

- ▶ Literaturverwaltung
- ▶ Grafik mit TikZ
- ▶ Briefe und Lebensläufe
- ▶ Musiksatz