



# LaTeX-Beamer an der TU Chemnitz

## Anleitung und Musterbeispiel für das tuc2014-Beamer-Template

Mario Haustein

TU Chemnitz, Universitätsrechenzentrum

Stand: 2. Oktober 2014



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

# Die $\text{\LaTeX}$ -Beamer-Vorlage für die TU Chemnitz

- Diese Vorlage besteht aus folgenden Komponenten:

`doku.pdf` Dieses Dokument; Anleitung und Beispielsammlung für diese Vorlage bzw.  $\text{\LaTeX}$ -Beamer allgemein.  
`demo/` Die  $\text{\LaTeX}$ -Quellen für `doku.pdf`  
`ready2go/` Eine Vorlage, die ohne Installation verwendet werden kann.  
`tds/` Installationsdateien

- Systemweite Installation

- Kopieren Sie den Inhalt des Verz. `tds/` in ihren  $\text{\TeX}$ -Verzeichnisbaum (z.B. `/usr/local/share/texmf/` oder `~/texmf/`).
- Führen Sie `texmf` bzw. `texhash` aus, um den Cache zu aktualisieren.
- Alle `.sty`-Dateien und das Verz. `tuc2014` in der Vorlage werden nun nicht mehr benötigt und können gelöscht werden.

# Gliederung

## 1. Anwendungsbeispiele für $\text{\LaTeX}$ -Beamer

- Formatierung

- Listen

- Mathematik

- Bilder

- Quellcode

## 2. Das Template

- Farben (Color-Theme)

- Schriften (Font-Theme)

- Folienrahmen (Outer-Theme)

- Folieninhalt (Inner-Theme)

- Das  $\text{\LaTeX}$ -Beamer-Grundgerüst

## 3. Verschiedenes

- Kontakt

- Literatur

# Titel

## Subtitel

Das hier ist **fett**.

Das hier ist *schräg*.

Das hier ist *kursiv*.

Das hier sind KAPITÄLCHEN.

Das hier sind Serifen.

Das hier ist dicktengleich.

Das hier ist **wichtig**.

Das hier ist **noch wichtiger**.

Fuß<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>noten

# Blöcke

Block

Inhalt

Achtung

Vorsicht

Beispiel

$1 + 1 = 2$

# Spalten

Spalte 1

Spalte 2

# Listen

- ▶ Punkt 1
- ▶ Punkt 2

1. Punkt 3
2. Punkt 4

Punkt 5

Punkt 6

# Höhere Mathematik

Pythagoras:  $a^2 + b^2 = c^2$ , Einstein:  $E = mc^2$

$$\nabla \times \vec{H} = \vec{j}_l + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \iff \oint_{\partial A} \vec{H} \cdot d\vec{s} = \iint_A \vec{j}_l \cdot d\vec{A} + \left( \iint_A \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \cdot d\vec{A} \right)$$

Satz (Cook, 1971)

*SAT ist  $\mathcal{NP}$ -vollständig.*



# Abbildungen

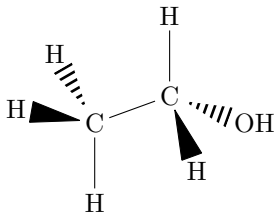


Abbildung: Prost!

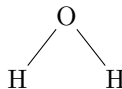


Abbildung: Dihydrogenmonoxid

# Quellcode

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char **argv)
4  {
5      int x = 2;
6
7      x = x * (x + 1);
8      x = 7 * x;
9      printf("Die Antwort lautet: %d\n", x);
10
11     return x;
12 }
  
```

# Beamer-Themes für das TUC2014-Layout

- ▶ Für das TUC-Layout wurde ein eigenes Beamer-Theme erstellt.
- ▶ Es kann über `\usetheme{tuc2014}` geladen werden.
- ▶ Dadurch werden wiederum folgende Unter-Themes geladen:
  - Color Theme** Legt das Farbschema für jeder Fakultät fest.
  - Font Theme** Lädt die Hausschrift „Roboto Condensed“.
  - Inner Theme** Legt dir Formatierung von Hervorhebungen, Aufzählungslisten, Titelseite und Inhaltsverzeichnis fest.
  - Outer Theme** Stellt die Formatierung von Kopf- und Fußzeile sowie der linken Logospalte einer Folie ein.
- ▶ Die Teil-Themes können ggf. auch unabhängig voneinander genutzt werden.
  - ▶ In den meisten Fällen wird es aber nur Sinn machen das Color Theme und/oder das Font Theme im Kombination mit anderen Beamer-Themes zu nutzen.

# Zusatzfunktionen des Haupt-Themes

- ▶ Folgende Einstellungen werden Haupt-Theme **zusätzlich** zum Laden der Unter-Themes vorgenommen.
  - ▶ `\usefonttheme{professionalfonts}`  
für die üblichen Mathematik-Schriften
  - ▶ `\setbeamercovered{transparent}`  
für die Schattierung ausgeblendeter Folieninhalte
  - ▶ Ferner werden die Folien im Zweibildschirmmodus (siehe Kapitel 19 in [1]) nur klein skaliert, wenn tatsächlich Notizen für diese Folie hinterlegt wurden.

# Farben



black



tuc



natwi



ma



mb



etit

RGB

CMYK



if



wiwi



phil



hsw



gold



silver

RGB

CMYK

# Auswahl der Auszeichnungsfarbe

- ▶ Die Auszeichnungsfarbe wird durch Parameterübergabe bei `\usetheme` bzw. `\usecolortheme` gewählt.
  - ▶ `fakcolor=⟨Fakultät⟩`
  - ▶ `colorspace=⟨Farbraum⟩`
- ▶ Folgende Auszeichnungsfarben stehen zur Auswahl:
  - ▶ Die Farbcodes sind auf der vorangehenden Folie aufgelistet.
  - ▶ Ohne Angabe einer Farbe ist `tuc` vorausgewählt.
  - ▶ Bitte **Kleinschreibung** verwenden.
- ▶ Als Farbräume stehen `rgb` (Vorauswahl) und `cmymk` zur Auswahl.
- ▶ Beispiel: Laden das Farbschemas für die Fakultät für Informatik.

```
\usetheme[fakcolor=if]{tuc2014}
```







# Farbaliasse

- ▶ Zur Erstellung eigener Grafiken kann wie folgt auf die Farben zugegriffen werden.
- ▶ `tuccolor` für die aktive Auszeichnungsfarbe
- ▶ `tuccolor@⟨Farbcode⟩` für die Auszeichnungsfarbe mit dem gegebenen Code
- ▶ `tuccolor@⟨Farbcode⟩@⟨Farbraum⟩` für die Farbe mit dem entsprechenden Code im angegebenen Farbraum.
- ▶ Beispiel: **Informatik**

```
\textbf{\color{tuccolor@if}{Informatik}}
```

# Farben für Hervorhebungen

- ▶ Die Hervorhebungsfarben orientieren sich am Webseitendesign.
- ▶ Es sind folgende Farben festgelegt.

		<code>tuccolor@info</code>
		<code>tuccolor@warning</code>
		<code>tuccolor@danger</code>
RGB	CMYK	

- ▶ Es gelten folgende Voreinstellungen für Warnungen und Beispiele:

```
\setbeamercolor*{alerted text}{fg=tuccolor@warning}
\setbeamercolor*{example text}{fg=tuccolor@info}
```



# Schriften

- ▶ Standardmäßig wird „Roboto Condensed“ für den Folienrahmen und den Folieninhalt verwendet.
- ▶ Für  $X_{\text{L}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{LuaT}_{\text{E}}\text{X}$  reicht es aus, wenn die TrueType-Schrift systemweit installiert ist.
- ▶ Für  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{pdfT}_{\text{E}}\text{X}$  muss das Paket `roboto` installiert sein.
  - ▶ Download unter [http://www.tu-chemnitz.de/uk/corporate\\_design/](http://www.tu-chemnitz.de/uk/corporate_design/)
- ▶ Weiterhin können folgende Optionen an `\usetheme` bzw. `\usecolortheme` übergeben werden.
  - `latexfonts` Verwendet die  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Standardschriften
  - `latexfontsbbody` Verwendet die Standardschriften für den Folieninhalt.  
Kopf- und Fußzeile werden in „Roboto Condensed“ gesetzt.
- ▶ Die Schriften inkl. Umschaltbefehle werden aber in jedem Fall geladen.

# Die Logospalte

- ▶ Standardmäßig wird die gesamte Folienbreite für den Inhalt genutzt.
- ▶ Mittels `\tucnarrowframe` wird die Logospalte aktiviert.
- ▶ Sie ist so breit wie das TU-Logo in der Kopfzeile.
- ▶ Mittels `\tucwideframe` wird auf die volle breite zurückgeschaltet.

## Achtung

Da diese Befehle den Satzspiegel ändern, dürfen Sie nur außerhalb von `frame`-Umgebungen und dort auch nur außerhalb von Gruppen oder weiteren Umgebungen aufgerufen werden.



## Logos

- ▶ Logos werden mittels `\logo{}` **außerhalb** des Frames festgelegt.
- ▶ Die Breite der Logospalte wird durch die Länge `\hsize` bereitgestellt.
- ▶ Mittels `\\` wird vertikaler Abstand zwischen den Logos eingefügt.
- ▶ Bsp. für diese Folie:

```

1 | \tucnarrowframe
2 | \bgroup
3 | \logo{\includegraphics[width=\hsize]{bilder/
   |   urzlogo}}\\%
4 | \includegraphics[width=\hsize]{bilder/urzlogo_
   |   grau}}
5 |
6 | \begin{frame}
7 | % Inhalt
8 | \end{frame}
9 | \endgroup
10| \tucwideframe

```

# Die Kopfzeile

- ▶ Die Kopfzeile existiert in einer dreizeiligen und einer zweizeiligen Version.
- ▶ Standardmäßig ist die zweizeilige Version aktiv.
- ▶ Mittels `\tucthreeheadlines` und `\tuctwoheadlines` kann zwischen den Versionen umgeschaltet werden.

## Achtung

Da diese Befehle den Satzspiegel ändern, dürfen Sie nur außerhalb von `frame`-Umgebungen aufgerufen werden.

- ▶ Bei einer Umschaltung der Kopfzeile wird **stets** die Logospalte durch Aufruf von `\tucwideframe` deaktiviert.

# Änderung der Kopfzeile

- Die Kopfzeile kann durch folgende Beamer-Templates angepasst werden.

tuc2 headline 1	obere Zeile (2-zeilige Kopfzeile)
tuc2 headline 2	untere Zeile (2-zeilige Kopfzeile)
tuc3 headline 1	obere Zeile (3-zeilige Kopfzeile)
tuc3 headline 2	mittlere Zeile (3-zeilige Kopfzeile)
tuc3 headline 3	untere Zeile (3-zeilige Kopfzeile)

- Für diese Folie gilt z.B.:

```

1 | \begin{group}
2 | \setbeamertemplate{tuc2 headline 1}{Zeile 1}
3 | \setbeamertemplate{tuc2 headline 2}{Zeile 2}
4 |
5 | \begin{frame}
6 | % Inhalt
7 | \end{frame}
8 | \endgroup

```

## Vordefinierte Kopfzeilen (2-zeilig)

- ▶ Mit `\setbeamertemplate` können vordefinierte Einstellungen geladen werden.
- ▶ `\setbeamertemplate{tuc2 headlines}[section]`
  - oben Aktueller Abschnitt
  - unten Aktueller Unterabschnitt
- ▶ `\setbeamertemplate{tuc2 headlines}[title]`
  - oben Präsentationstitel
  - unten Untertitel (sofern angegeben)
- ▶ Standardmäßig ist die Option `section` aktiv.
- ▶ Für Titel und Untertitel kommen die Alternativversionen zur Anwendung.

## Vordefinierte Kopfzeilen (3-zeilig)

- ▶ Analog zum 2-zeiligen Fall ...
- ▶ `\setbeamertemplate{tuc3 headlines}[section]`
  - oben** Präsentationstitel
  - mitte** Aktueller Abschnitt
  - unten** Aktueller Unterabschnitt
- ▶ `\setbeamertemplate{tuc3 headlines}[title]`
  - oben** Präsentationstitel
  - mitte** Untertitel (bzw. Institut, wenn kein Untertitel angegeben ist)
  - unten** Insitut (wenn nicht schon in mittlerer Zeile genannt)
- ▶ Standardmäßig ist die Option `title` aktiv.
- ▶ Für Titel und Untertitel kommen die Alternativversionen zur Anwendung.

# URL in der Fußzeile

- ▶ Die URL in der Fußzeile wird durch `\tucurl [Kurzform] {URL}` eingestellt.
- ▶ Sofern angegeben, wird in der Fußzeile die Kurzversion angegeben.
- ▶ Innerhalb eigener Template kann mit `\inserttucurl` und `\insertshorttucurl` auf die aktuell eingestellte URL bzw. deren Kurzform zugegriffen werden.



# Titelseiten

- ▶ Titelseiten erscheinen standardmäßig so, wie es das Standard-Template von  $\text{\LaTeX}$ -Beamer vorsieht.
  - ▶ Hierdurch können eine Reihe von Informationen wie Titel, Untertitel, Autoren, Institution, Logos, ... übersichtlich dargestellt werden.
- ▶ Die CI sieht auch vor, dass auch lediglich der Präsentationstitel und ein Bild als Titelseite angezeigt werden können.
  - ▶ Mittels `\setbeamertemplate{title page}[tucpicture]` wird auf das Titelbild-Layout umgeschaltet.
  - ▶ Der Präsentationstitel wird wie gewöhnlich per `\title{}` festgelegt.
  - ▶ Das Bild muss per `\titlegraphic{}` angegeben werden.
  - ▶ Das Bild sollte auf die Breite `\hspace` skaliert werden.
  - ▶ Das Bild sollte ein Seitenverhältnis von 7:3 haben.

# Titelseiten (Beispiel)

- Die folgende Beispieltitelseite wird durch folgenden Code generiert:

```

1 | \begin{group}
2 | \title{Demo-Titel}
3 | \titlegraphic{\includegraphics[width=\hsize]{bilder/
   |   titelbild}}
4 |
5 | \setbeamertemplate{title page}[tucpicture]
6 | \frame{\maketitle}
7 | \end{group}

```

- Anstatt `tucpicture` kann auch `tucnarrowpicture` angegeben werden.
  - Das Titelbild erstreckt sich dann ggf. **nicht** über die Logo-Spalte.
  - Dies muss natürlich beim Seitenverhältnis des Titelbilds berücksichtigt werden.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

Demo-Titel  
Anleitung und Musterbeispiel  
TU Chemnitz, Universitätsrechenzentrum

# Demo-Titel



© Mario Haustein, 2013

# Verzeichnisstruktur der Vorlage

- ▶ Neben dem Makefile enthält die Vorlage eine Reihe von  $\text{\TeX}$ -Dateien.
- ▶ Der eigentliche Inhalt der Präsentation wird in `main.tex` kodiert.
- ▶ Zusätzlich existieren die folgenden Dateien, die ihrerseits `main.tex` einbinden.

`beamer.tex` Erstellt die Präsentation zur Anzeige auf einem Beamer.

`dualmon.tex` Erstellt ein PDF doppelter Breite. Die linke Hälfte enthält die eigentliche Beamer-Präsentation. Die rechte Hälfte die Anmerkungen zur Anzeige auf dem Laptop-Bildschirm.

`notes.tex` Druckversion der Präsentation mit Anmerkungen.

`handout.tex` Druckversion der Präsentation zur Veröffentlichung.

# Overlays

- ▶ Die Overlays funktionieren wie gewohnt. Für eine detaillierte Einführung siehe [1].
- ▶ Das vorliegende Grundgerüst nutzt die Modi `beamer`, `handout` und `trans`.
- ▶ Die Modi können benutzt werden, um abweichende Ausgaben für die Notizen oder die Druckversion zu erzielen.
  - `beamer` Wird für die Erstellung der eigentlichen Beamerpräsentation genutzt (auch für die Version mit zwei Bildschirmen).
  - `handout` Wird für die Druckversion genutzt. „Aufblättereffekte“ sollten folglich vermieden werden. Weiterhin kann ergänzendes Zusatzmaterial eingebunden werden.
  - `trans` Wird für die Referentennotizen genutzt und dient im wesentlichen dazu, die „Aufblättereffekte“ sinnvoll zusammenzufassen.

# Fragen, Anmerkungen, Wünsche, Bugs ...

... nimmt entgegen ...

`mario.haustein@hrz.tu-chemnitz.de`

# Literatur

Ich empfehle unbedingt ...



## The Beamer class

[http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/  
doc/beameruserguide.pdf](http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf)

\endinput