

# Halten von Vorträgen und Erstellen von Vortragsfolien mit Beamer

Propädeutikum im Sommersemester 2016

Johanna Brandt

Institut für Statistik, LMU

07.04.2016

## ① Halten von Vorträgen

- Aufbau eines Vortrags

- Erstellen des eigenen Vortrags

- Foliengestaltung

- Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

- Aufbau eines Beamer-Dokuments

- Präambel eines Beamer-Dokuments

- Erstellung von Folien

- Tipps und Tricks

## ① Halten von Vorträgen

- Aufbau eines Vortrags

- Erstellen des eigenen Vortrags

- Foliengestaltung

- Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

- Aufbau eines Beamer-Dokuments

- Präambel eines Beamer-Dokuments

- Erstellung von Folien

- Tipps und Tricks

## ① Halten von Vorträgen

- Aufbau eines Vortrags

- Erstellen des eigenen Vortrags

- Foliengestaltung

- Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

- Aufbau eines Beamer-Dokuments

- Präambel eines Beamer-Dokuments

- Erstellung von Folien

- Tipps und Tricks

## Bestandteile / Gliederung eines Vortrags

- Titelfolie
- Gliederung
- Hauptteil
- Zusammenfassung und Ausblick
- Literatur
- evtl. Anhangsfolien

- Titelfolie mit
  - Thema / Titel der Abschluss-/Seminararbeit
  - Datum, Autor
  - evtl. weitere Infos (Universität, betreuender Professor, ...)
  - **KEINE** Matrikelnummer!!
- Einleitung und Gliederung des Vortrags / Inhaltsverzeichnis (oder umgekehrt)
  - Hinführung auf das Thema
  - Was wird kommen?
  - Noch keine Nennung von Ergebnissen

- Hauptteil
  - Gliederung wie in Seminar-/Abschlussarbeit
  - Erklärung grundlegender Konzepte zu Beginn
  - Evtl. Auswahl von Methoden/Ergebnissen
- Zusammenfassung und Ausblick
  - Was wurde untersucht?
  - Kritik – eigene Meinung
  - Wie könnte es weitergehen?
- Literatur
- evtl. Anhangsfolien (für erwartete Fragen)

## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks



# Erstellen des eigenen Vortrags I

## Zielgruppe berücksichtigen!

- 1 Thema inhaltlich grob gliedern: Welche Themengebiete? Welche Reihenfolge? Erste Gedanken zu Einleitung und Schluss.
- 2 Füllen der Gliederungspunkte mit Inhalt
- 3 Aufteilung des Inhalts auf Folien (→ roten Faden nicht verlieren!)
- 4 Streichen, Zusammenfassen, Aufteilen von Folien
- 5 Finale Gliederung, Einleitung und Schluss
- 6 Foliengestaltung überprüfen
- 7 Proben! Proben! Proben! (Zeitplan!)

Kein linearer Plan, gewisse Schritte müssen (mehrmals) wiederholt werden!

## Wichtig:

- Einheitliche Notation
- Klärung wichtiger Begriffe

## Dauer von Seminarvorträgen/Disputationen

⇒ siehe Anlage 2

- Bachelorarbeit: Disputation 30 min  
Bachelorseminar: Vortrag 35-75 min
- Masterarbeit: Disputation 40 min  
Masterseminar: Vortrag 35-75 min

## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

## Ziel und Zweck von Vortragsfolien:

Ergänzung und Unterstützung des Vortrags

→ **Übersichtlich** mit ansprechendem, zurückhaltendem (!) Design

- Einheitliches Design
- Folien nicht überfüllen:
  - Max. 7 bis 10 Punkte pro Folie
  - Aufteilen voller Folien lieber auf zwei Folien
- Aussagekräftige Folienüberschriften
- Nominalstil (kein Fließtext)
- Sparsame Animation (wenn überhaupt!)
- Farbwahl: Maximaler Kontrast, einheitlicher Texthintergrund

# Foliengestaltung II

- Strukturierung der Folien durch Aufzählungen
- Grafiken anstelle von (langen) Tabellen
- Korrekte Beschriftung von Grafiken
- Sparsam mit Formeln!
- Eigenständiges Eintippen von Formeln
- Evtl. Zwischenfolien mit Gliederung
- Nummerierung der Folien für Rückfragen
- Vorsicht: Einige Farben sind bei einigen Beamern schlecht sichtbar (evtl. vorher testen)

**Faustregel:** Pro (inhaltlicher) Folie etwa 2 Minuten Sprechzeit.

Anzahl Folien größer als Anzahl Minuten des Vortrags  $\Rightarrow c^h_a$

!!

s

## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

- Vortragsfolien dabei?
- Evtl. vorher Beamer ausprobieren
- Zeitmanagement
- Sprache: langsam, deutlich, laut genug
- Frei sprechen
- Blick ins Publikum (nicht zur Leinwand!)
- (Kurze) Pausen zum Mitdenken
- Eventuell: Mitteilen von Regeln für Fragen (Zwischenfragen möglich oder erst am Ende?)

## ① Halten von Vorträgen

- Aufbau eines Vortrags

- Erstellen des eigenen Vortrags

- Foliengestaltung

- Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

- Aufbau eines Beamer-Dokuments

- Präambel eines Beamer-Dokuments

- Erstellung von Folien

- Tipps und Tricks



## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

# Basis-Skelett eines Beamer-Dokuments

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

<Preamble>

\begin{document}

% Das ist ein Kommentar (Vergleichbar zu # in R)

\begin{frame}{Folientitel}
<Folie 1>
\end{frame}

\begin{frame}{Folientitel}
<Folie 2>
\end{frame}

\end{document}
```

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

Mögliche <Optionen>:

- `handout` – keine Overlays
- `draft` – kompiliert schneller (praktisch bei vielen Grafiken), keine Fußzeile
- `usepdftitle=false` – keine Titel und Autorinformation ins pdf schreiben

- Laden von benötigten Paketen, globalen Einstellungen und eigenen Befehlen
- Festlegung des Layouts der Folien
- Infos für Titelseite

## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

## Zusatzpakete laden

- Deutsche Silbentrennung und einfache Umlaute:  
`\usepackage[ngerman]{babel}`
- Textcodierung erkennen:  
`\usepackage[latin1]{inputenc}`
- math. Symbole und Umgebungen:  
`\usepackage{amsmath,amsfonts,amssymb}`
- Paket zum Einfügen von Grafiken:  
`\usepackage{graphicx}`
- Paket für schöne Tabellen:  
`\usepackage{booktabs}`
- ...

## Eigene Befehle

- `\newcommand{wkeit}{Wahrscheinlichkeit}`
- ...

## Angaben zur Erstellung einer Titelfolie

- `\title[short title]{title}`
- `\subtitle[short subtitle]{subtitle}`
- `\author[short author names]{author names}`
- `\date[short date]{date}`
- `\institute[short institute]{institute}`

KEINE Matrikelnummer angeben!

## ACHTUNG:

- Titel und Autor werden in die Info des pdfs überschrieben.
- Kann vermieden werden über  
`\documentclass[usepdftitle=false]{beamer}`

# Präambel: Layout der Folien I

(Mögliche) Bestandteile einer Folie:

- Kopf- und Fußzeile
- Rechte und linke Seitenleiste
- Navigationsleiste
- Navigationssymbole
- Logo
- Folientitel
- Hintergrund
- Folieninhalt

→ Aussehen der Folien wird über das gewählte Layout ("**theme**") gesteuert.



Voreingestellte Layouts ([Presentations Themes](#))

- Ohne Navigation
- Mit Navigation
- Aufruf über `\usetheme[Optionen]{Name}`

Modifikationen des Layouts über die einzelnen [Presentations Themes](#) möglich

(→ siehe Doku, "15 Themes", S. 144 ff)

# Präambel: Layout der Folien III

## Inner Themes

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis
- Umgebungen (z.B. itemize, block)
- Bibliographie

## Outer Themes

- Folientitel
- Kopf- und Fußzeilen
- Seitenleisten

## Color Themes

- Farben

## Font Themes

- Schriften

## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

Gliedern des Texts/der Folien in sinnvolle Abschnitte bzw. auch Unterabschnitte

- Abschnitt:  
`\section[TOC]{Name des Abschnitts}`
- (Unter-)Unterabschnitt:  
`\(sub)section[TOC]{Name des (Unter-)unterabschnitts}`

Text in eckigen Klammern taucht im Inhaltsverzeichnis auf

Weglassen der eckigen Klammern übernimmt Text in geschweiften Klammern ins Inhaltsverzeichnis

- Umgebung für Folien:

```
\begin{frame}[<Optionen>]{Titel}{Untertitel}  
Inhalt...  
\end{frame}
```

- Mögliche Optionen:

- `[fragile]` wenn Programmiercode mit Verbatim eingebunden werden soll
- Siehe Doku zu Beamer, Kap. 8.1

- `{Titel}` und `{Untertitel}` können auch weggelassen werden

## Titelfolie, zwei Möglichkeiten

- `\titlepage` (ohne frame-Umgebung!)
- alternativ

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

## Inhaltsverzeichnis

- Folie zu Beginn mit komplettem Inhaltsverzeichnis  

```
\begin{frame}{Übersicht}  
\tableofcontents[Option]  
\end{frame}
```
- Optionen, z.B.: `[hideallsubsections]` – blendet alle Unterüberschriften aus

## Einfügen von Folien mit Zwischen-Inhaltsverzeichnissen

```
\begin{frame}{Übersicht}  
\tableofcontents[currentsection]  
\end{frame}
```

oder

```
\begin{frame}{Übersicht}  
\tableofcontents[currentsubsection]  
\end{frame}
```

Automatisch über `\AtBeginSection[]` (→ Doku)

- Nutzen von `itemize` und `enumerate`-Umgebungen
- farbige (passend zum gewählten theme) Hervorhebungen über `\structure{text}`
- farbige Blöcke (Titel ist optional)  
`\begin{block}{Titel}`  
Inhalt...  
`\end{block}`
- Kein „Schwimmen“ von Float-Objekten
- Vertikale Abstände z.B. mit `\smallskip`, `\medskip`, `\bigskip`
- Overlays



## ① Halten von Vorträgen

Aufbau eines Vortrags

Erstellen des eigenen Vortrags

Foliengestaltung

Halten des Vortrags

## ② Vortragsfolien mit Beamer

Aufbau eines Beamer-Dokuments

Präambel eines Beamer-Dokuments

Erstellung von Folien

Tipps und Tricks

- Verbatim nur bei Option [fragile] der frame-Umgebung möglich
- Einfache Overlays mit \pause (weitere Overlays → siehe Doku)
- Gleichartige Grafiken gleich einbinden (damit sie nicht springen)
- ACHTUNG: (automatische) Referenzen nutzen!!
- Grafiken müssen als pdf eingebunden werden
- Hilfreich: column-Umgebung
- Verändern von Grundeinstellungen in beamer über  
`\setbeamertemplate{}{}`, z.B.  
`\setbeamertemplate{navigation symbols}{} oder`  
`\setbeamertemplate{blocks}{shadow=false}`

- Option `handout` beim Aufruf der Dokumentenklasse:

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

→ entfernt alle Overlays

- Zum Druck mehrerer Seiten auf einer: Paket `pgfpages`:

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

```
\usepackage{pgfpages}
```

```
\pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
```

Nachteil: Links gehen verloren

- Latex allgemein: l2short <http://www.ctan.org/tex-archive/documentation/lshort/english/lshort.pdf> beantwortet viele Fragen!
- Die Dokumentation von Beamer <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf> ist sehr ausführlich und hilfreich!

Formeln innerhalb eines Fließtexts werden mit  $\$$ -Zeichen umrahmt.  
Besser längere Formeln oder Gleichungen absetzen in Formel-Umgebungen

```
\begin{displaymath}
\forall a, b \in \mathbb{N}: a + b \geq a - b
\end{displaymath}
```

liefert

$$\forall a, b \in \mathbb{N} : a + b \geq a - b$$

Häufig genutzte Formelumgebungen

- Einzeilig `equation`
- Mehrzeilige mit oder ohne Ausrichtung: `align`

Nummerierung kann man abschalten, indem man `*` hinter Name setzt

Erstellen von Verweisen auf Kapitel-/Abschnittsnummern, Formeln, Seiten

Automatische Aktualisierung, z.B. wenn ein Kapitel davor hinzukommt

## Vorgehen:

- Setzen eines Markers an die zu referenzierende Stelle  
`\label{label name}`
- Referenzieren eines Markers:
  - Einfache Referenz auf Zahl: `\ref{label name}`
  - Referenz der Seitenzahl: `\pageref{label name}`
  - Referenz auf Formel: `\eqref{label name}`

Mit `nameref`-Package kann man auch durch `\nameref{label name}` die Abschnittsnamen referenzieren.

Zwei Möglichkeiten:

- bibtex
- oder über die thebibliographie-Umgebung:

```
\begin{frame}[allowframebreaks]{References}  
\begin{thebibliography}{XX}  
\bibitem...  
\bibitem...  
...  
\end{thebibliography}  
\end{frame}
```