



**HOCHSCHULE  
MITTWEIDA**  
University of Applied Sciences

# RC4 Algorithmus

Quentin Stickler, B.Sc.

[hs-mittweida.de](https://www.hs-mittweida.de)

# History

1980

Blablabla

```
\documentclass[aspectratio=169,onlytextwidth,t]{beamer}
\usetheme{hsmw}

\title[Kurztitel für Fußzeile]{Titel der Präsentation für Titelseite}
\subtitle{Untertitel für Titelseite}
\author{Name Vortragende(r)}
\date{Datum der Präsentation}

\begin{document}
\begin{frame}{Erste Folie}
Inhalt
\end{frame}
\end{document}
```

# Star Wars (1/3)

## Grundlegende Stilelemente beeinflussen

Sie können grundlegende Stilelemente über die Angabe von Optionen beim Laden des *Beamer-Themes* (`\usetheme[optionen]{hsmw}`) beeinflussen:

- Allgemeine Anpassungen (Farben und Texte):
  - ▶ Farbschema:
    - Standardeinstellung Hochschul-Blau: `hs`, `inst` oder `<leer>`
    - Fakultäts-Farben: `inw`, `cb`, `me`, `sw`, `wi`
    - Alternative Schreibweise: `faculty=inw`, `faculty=cb`, ...
  - ▶ Sprache (Ändert einige Bezeichner, z. B. Fakultätsnamen, Datumsformat, ...):
    - Standardeinstellung Deutsch: `language=ngerman` oder `<leer>`
    - Englisch: `language=english`
    - Andere Sprachen sind möglich, aber noch nicht implementiert (bei Interesse melden!)
- Individuelle Anpassungen an den eigenen Geschmack:
  - ▶ `toc` fügt ein Inhaltsverzeichnis nach der Titelseite ein
  - ▶ `sectionslide` fügt eine zusätzliche Seite für jede `\section` ein

# Mögliche Optionen (2/3)

## Grundlegende Stilelemente beeinflussen

Individuelle Anpassungen an den eigenen Geschmack (Fortsetzung):

- ▶ `subsectionslide` fügt eine zusätzliche Seite für jede `\subsection` ein.  
(kombinierbar mit `sectionslide`)
- ▶ `smallpagenumber` reduziert die Größe der Foliennummer
- ▶ `nototalpages` verbirgt die Gesamtzahl der Folien neben der Foliennummer
- ▶ `nofacultyicon` verbirgt das Fakultäts-Icon auf der Titelseite
- ▶ `colormath` hebt mathematische Formeln farbig ab
  - Keine Hervorhebung: `colormath=off` oder `<leer>`
  - Formeln sind hervorgehoben, aber Text in Formeln mittels `\text{...}` wird wie normaler Text dargestellt: `colormath=nottext` oder `colormath` z. B.

$$\sum_{k=0}^n k = \frac{n(n+1)}{2} \quad \text{für } n \in \mathbb{N}$$

- Vollständige Hervorhebung: `colormath=full`

# Mögliche Optionen (3/3)

## Grundlegende Stilelemente beeinflussen

Individuelle Anpassungen an den eigenen Geschmack (Fortsetzung):

- ▶ `printheadout` setzt zwei Folien pro A4-Seite (Klassenoption *handout* notwendig)
- ▶ `noframesubtitle` deaktiviert alle Untertitel der Folien (vergrößert Textbereich)
- Zusätzliche Optionen (nicht ganz konform mit dem Corporate Design):
  - ▶ `titlepagedate` zeigt das Datum auf der Titelseite
  - ▶ `fancystyle` aktiviert einige Farbanpassungen
  - ▶ `progressbar` zeigt einen Fortschrittsbalken am unteren Rand der Folien

## Beispiele:

- `\usetheme[toc, sectionslide, nofacultyicon]{hsmw}`
- `\usetheme[cb, colormath, progressbar]{hsmw}`
- `\usetheme[faculty=wi, colormath]{hsmw}`

# Zusätzliche Befehle

## Folien erstellen oder Werte manipulieren

- Grafik auf der Titelseite einfügen: `\titlegraphic{pfad/zum/bild.jpg}`
- Bibliographie hinzufügen
  - ▶ Literaturdateien in Präambel einfügen: `\addbibresource{literature.bib}`
  - ▶ Literaturverzeichnis im Textkörper einbinden: `\makebibliography`
- Abschlussfolie hinzufügen
  - ▶ Kontaktdaten in Präambel ergänzen: `\email{E-Mail} ...`
  - ▶ Abschlussfolie im Textkörper einbinden: `\makethankyou`
- Aktuellen Sprecher auf Folie anzeigen (bei mehreren Präsentierenden)
  - ▶ Vor der Folie den Sprecher setzen: `\setcurrentspeaker{Name des Sprechers}`
  - ▶ Nach der Folie wieder zurücksetzen: `\resetcurrentspeaker{}`
  - ▶ Mittels Stern-Befehlen das Wort „Sprecher“ voranstellen:  
`\setcurrentspeaker*{Name des Sprechers}`

# Erweitertes Beispiel (Stil: Fakultät CB)

Mit ein paar zusätzlichen Optionen und Befehlen

```
\documentclass[aspectratio=169,onlytextwidth,t]{beamer}
\usetheme[cb, colormath]{hsmw}

\title[Kurztitel für Fußzeile]{Titel der Präsentation für Titelseite}
\subtitle{Untertitel für Titelseite}
\author{Name Vortragende(r)}
\email{E-Mail}
\titlegraphic{figures/thankyou.jpg}

\begin{document}
\begin{frame}{Erste Folie}{Mit Untertitel}
Inhalt
\end{frame}

\appendix
\makethankyou
\end{document}
```

# Anwendungshinweise

## Was es zu beachten gilt

- Für die Verwendung in lokalen TeX-Distributionen oder auch Overleaf geeignet
- Verzeichnisstruktur für das Auffinden der Dateien notwendig
  - ▶ Funktionen und Aufbau auf mehrere Quelldateien verteilt
    - beamerthemehsmw.sty: Optionen, Pakete und Macros (lädt die restlichen Dateien)
    - beamerouterthemehsmw.sty: Allgemeine Layout-Einstellungen (Folientitel, Fußzeilen, ...)
    - beamerinnerthemehsmw.sty: Inhaltsbezogene Layout-Einstellungen (Titelseite, Aufzählungen, ...)
    - beamerfontthemehsmw.sty: Die verwendeten Schriftstile und -größen
    - beamercolorthemehsmw\*.sty: Das spezifische Farbschema für die einzelnen Elemente (inkl. Fakultätsfarben)
  - ▶ Unterverzeichnis für zusätzliches Bildmaterial: ./figures/\*



# Besonderheiten

## Eventuelle Probleme, die gar keine sind

- Bei überlangen (Unter-)Titeln auf der Titelseite und auf den Folien wird bei Bedarf die Schriftgröße heruntergesetzt
- Sie erhalten dafür eine Paket-Warnung in der Logdatei, die Sie darauf hinweist:  
„Package beamerinnerthemehsmw Warning: Font of text '<text>' is scaled down by a factor of <factor>“
- Sie können diese Texte ggf. anpassen, damit sie nicht skaliert werden müssen
- Sie können den Warnhinweis allerdings auch einfach ignorieren

# Eine normale Folie mit Fließtext

## ... und einem Untertitel

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld.  $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$ . Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an  $E = mc^2$ . Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen.  $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ . An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft.  $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ . Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein.  $a\sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n b}$ . Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein.  $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$ . Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

# Eine normale Folie vertikal zentriert

Unter Verwendung der Folien-Option: `\begin{frame}[c] ... \end{frame}`

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld.  $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$ . Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an  $E = mc^2$ . Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen.  $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ . An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft.  $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ . Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein.  $a\sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n b}$ . Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein.  $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$ . Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

# Eine normale Folie unten ausgerichtet

Unter Verwendung der Folien-Option: `\begin{frame}[b] ... \end{frame}`

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld.  $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$ . Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an  $E = mc^2$ . Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen.  $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ . An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft.  $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ . Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein.  $a\sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n b}$ . Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein.  $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$ . Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

# Eine Folie mit zwei Spalten

Einfache Mathematik: Mehr Spalten = mehr Platz

- Erster Listenpunkt, Stufe 1
    - ▶ Erster Listenpunkt, Stufe 2
      - Erster Listenpunkt, Stufe 3
      - Zweiter Listenpunkt, Stufe 3
      - Dritter Listenpunkt, Stufe 3
    - ▶ Zweiter Listenpunkt, Stufe 2
    - ▶ Dritter Listenpunkt, Stufe 2
  - Zweiter Listenpunkt, Stufe 1
  - Dritter Listenpunkt, Stufe 1
- Erster Listenpunkt, Stufe 1
    - ▶ Erster Listenpunkt, Stufe 2
    - ▶ Zweiter Listenpunkt, Stufe 2
    - ▶ Dritter Listenpunkt, Stufe 2
    - ▶ Vierter Listenpunkt, Stufe 2
  - Zweiter Listenpunkt, Stufe 1
  - Dritter Listenpunkt, Stufe 1
  - Vierter Listenpunkt, Stufe 1

# Eine Folie mit zwei Spalten

Auch passend für Abbildungen

- Erster Listenpunkt, Stufe 1
  - ▶ Erster Listenpunkt, Stufe 2
    - Erster Listenpunkt, Stufe 3
    - Zweiter Listenpunkt, Stufe 3
    - Dritter Listenpunkt, Stufe 3
  - ▶ Zweiter Listenpunkt, Stufe 2
  - ▶ Dritter Listenpunkt, Stufe 2
- Zweiter Listenpunkt, Stufe 1
- Dritter Listenpunkt, Stufe 1



Abbildung: Das Bild der Danke-Seite

# Inhalte absolut positionieren

- Der Koordinatenursprung für ist die obere linke Ecke
- Koordinatensystem in Zentimetern, an Seitenverhältnis 16:9 ausgerichtet
  - ▶  $0 \leq x \leq 16$
  - ▶  $0 \leq y \leq 9$
- Verwendung von `\begin{textblock}{breite}(x-pos, y-pos)...`

```
\begin{textblock}{5}(10, 4.5)
Inhalt
\end{textblock}
```

---

```
\begin{textblock}{15}(0.5, 6)
\hrule
\end{textblock}
```

# Mehrere Folien mittels *Overlays*

## Theorem

*Es gibt keine „größte“ Primzahl.*

- ➊ Angenommen  $p$  wäre die größte Primzahl.
- ➋ Sei  $q$  das Produkt der ersten  $p$  Zahlen.
- ➌ Dann ist  $q + 1$  durch keine davon teilbar.
- ➍ Aber  $q + 1$  ist größer als 1 und daher durch eine Primzahl teilbar, die nicht in den ersten  $p$  Zahlen liegt.

Hinweis: Mathe ist super kompliziert!



# Mehrere Folien mittels *Overlays*

## Theorem

*Es gibt keine „größte“ Primzahl.*

- 1 Angenommen  $p$  wäre die größte Primzahl.
- 2 Sei  $q$  das Produkt der ersten  $p$  Zahlen.
- 3 Dann ist  $q + 1$  durch keine davon teilbar.
- 4 Aber  $q + 1$  ist größer als 1 und daher durch eine Primzahl teilbar, die nicht in den ersten  $p$  Zahlen liegt.

Hinweis: Mathe ist super kompliziert!

**Achtung:** Besonders wichtiger Schritt!

# Mehrere Folien mittels *Overlays*

## Theorem

*Es gibt keine „größte“ Primzahl.*

- 1 Angenommen  $p$  wäre die größte Primzahl.
- 2 Sei  $q$  das Produkt der ersten  $p$  Zahlen.
- 3 Dann ist  $q + 1$  durch keine davon teilbar.
- 4 Aber  $q + 1$  ist größer als 1 und daher durch eine Primzahl teilbar, die nicht in den ersten  $p$  Zahlen liegt.

Hinweis: Mathe ist super kompliziert!

# Mehrere Folien mittels *Overlays*

## Theorem

*Es gibt keine „größte“ Primzahl.*

- 1 Angenommen  $p$  wäre die größte Primzahl.
- 2 Sei  $q$  das Produkt der ersten  $p$  Zahlen.
- 3 Dann ist  $q + 1$  durch keine davon teilbar.
- 4 Aber  $q + 1$  ist größer als 1 und daher durch eine Primzahl teilbar, die nicht in den ersten  $p$  Zahlen liegt.

Hinweis: Mathe ist super kompliziert!

**Achtung:** Besonders wichtiger Schritt!

# Zusätzliche, beeinflussbare Macros

... und deren Abhängigkeiten (zur Feinabstimmung der eigenen Präsentation)

- Option `hs`, `cb`, ... oder `faculty=cb, me, ...` (Farbschema)
  - ▶ `\insertfacultyicon` (Titelseite)
  - ▶ `\insertfacultyname` (Option `language`) → `\institute{\insertfacultyname}`
- `\insertthankyoutitle`, `\insertthankyoutext`, `\insertthankyousidebartext`
  - ▶ `\email` → `\insertemail`
  - ▶ `\phone` → `\insertmobilephone`, `\inserttelephone`
  - ▶ `\office` → `\insertoffice`
  - ▶ `\courseofstudies` → `\insertcourseofstudies`
  - ▶ `\additional` → `\insertadditionalsidebar`, `\insertadditional`
- `\setcurrentspeaker`, `\resetcurrentspeaker` (`\insertshortauthor`)
  - ▶ Stern-Version (`\setcurrentspeaker*`) setzt zusätzlich Label (Option `language`)
  - ▶ `\currentspeaker` (`\currentspeakerlabel`) → `\insertcurrentspeaker`

# FAQ: Häufig gestellte Fragen

Hier ist noch Platz für Anwendungsfälle oder Antworten auf häufig gestellte Fragen

Es sind alle zum Testen und zur Übermittlung von konstruktivem Feedback eingeladen!

Bei Ideen, Wünschen, Anregungen, Fragen und auch Problemen:

- Offizielle LaTeX-GitLab-Gruppe der Hochschule Mittweida:  
[git.hs-mittweida.de/hsmw-latex](https://git.hs-mittweida.de/hsmw-latex)
- Kontaktieren Sie mich gern per E-Mail [schildba@hs-mittweida.de](mailto:schildba@hs-mittweida.de)
- Nutzen Sie einen der anderen verfügbaren Kommunikationskanäle



**HOCHSCHULE  
MITTWEIDA**

University of Applied Sciences

# Vielen Dank

Quentin Stickler, B.Sc.

**T** +49 3727 58-1598  
schildba@hs-mittweida.de

Haus 8 | Richard Stücklen-Bau | Raum 8-207  
Am Schwanenteich 6b | 09648 Mittweida

**Hochschule Mittweida**

University of Applied Sciences  
Technikumplatz 17 | 09648 Mittweida

[hs-mittweida.de](https://hs-mittweida.de)

# Zusätzliche Folien

## Der Anhang zählt nicht mit zu den regulären Folien

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.