



*30 september 2021*

Jesse op den Brouw

## **THUAS Beamer Slides**

De THUAS layout maar nu met Beamer

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL

## THUAS Beamer Slides

- Dit is de onofficiële realisatie van slides met het THUAS-thema
- Eerst gebruik je de beamer-class: `\documentclass{beamer}`
- Daarna laadt je de theme met: `\usetheme[opties]{thuas}`
- Het werkt met  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\XeLaTeX}$  en  $\text{\LuaLaTeX}$
- Werkt met Nederlands en Engels
- De titelslide is conform de regels
  - Wil je het oude format, gebruik `\usetheme[original]{thuas}`

## THUAS Beamer Slides

- De officiële realisatie is met aspect ratio 16:9, dus:
  - Gebruik `\documentclass[aspectratio=169]{beamer}`
- Maar sommige beamers werken nog met 4:3, dus:
  - Gebruik `\documentclass[aspectratio=43]{beamer}`
  - Wordt niet actief ondersteund
- Er zijn nog andere formaten maar die worden niet ondersteund
- Er zijn verschillen in de titelslide tussen 16:9 en 4:3
  - Dat komt o.a. door het plaatsen van het plaatje op de titelslide
- Er zijn verschillen tussen Xe-, Lua- en pdf $\text{\LaTeX}$ 
  - Dat komt o.a. door de vorm en de grootte van de gebruikte fonts

# THUAS Beamer Slides

- Nederlands en Engels worden ondersteund.
- Nederlands is de standaard taal.
  - Gebruik `\usetheme[dutch]{thuas}`.
  - Op de titelslide en in de slides wordt dan het Nederlandse logo gebruikt.
- Engels kan ook gebruikt worden.
  - Gebruik `\usetheme[english]{thuas}`.
  - Op de titelslide en in de slides wordt dan het Engelse logo gebruikt.

# THUAS Beamer Slides

- Standaard wordt 11pt fontgrootte gebruikt.
- Dit kan je met een class optie aanpassen, bijvoorbeeld `\documentclass[10pt]{beamer}`
- Er zijn verschillende fontgroottes:
  - 8pt, 9pt, 10pt, 11pt (default), 12pt, 14pt, 17pt en 20pt.
  - 10pt en 11pt zijn de meest gangbare varianten.
  - 10pt komt het dichtst in de buurt van de PowerPoint-versie.
  - Voor 8pt, 9pt, 14pt, 17pt en 20pt moet de `extsize` package geïnstalleerd zijn.
  - Deze slides zijn gemaakt met 10pt.

## THUAS Beamer Slides

Om correct gebruik te maken van het Nederlands, gebruik

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

en

```
\usepackage[dutch]{babel}
```

Dan worden environments als theorem en proof van de correcte namen voorzien

# THUAS Beamer Slides

Xe $\text{\LaTeX}$  en Lua $\text{\LaTeX}$ :

- Het standaard font is Arial voor lopende tekst en Arial Black voor titels
- Het standaard font voor formules is Cambria Math
- Het standaard font voor programmacode is Consolas
- Deze fonts worden automatisch geladen
- Voor Linux-gebruikers: zorg dat deze fonts beschikbaar zijn
- Wil je andere fonts gebruiken, gebruik dan `\usetheme[vanilla]{thuas}`

# THUAS Beamer Slides

pdf $\text{\LaTeX}$ :

- Het standaard font is Helvet voor lopende tekst en Helvet/bold voor titels
- Het standaard font voor formules is Libertinus Math
- Het standaard font voor programmacode is Nimbus Mono
- Deze fonts worden automatisch geladen
- Wil je andere fonts gebruiken, gebruik dan `\usetheme[vanilla]{thuas}`



## THUAS Beamer Slides

- Subtitel op titelslide wordt weergegeven
  - Niet bij de originele setting
- Subtitels op frames worden *niet* weergegeven
  - Deze subtitels worden gewoon genegeerd
- De inhoud van een slide is *top aligned*
  - Dat is conform de huisstijl
  - Wil je toch gecentreerde slides, gebruik dan `\usetheme[c]{thuas}`
- Maak een allerlaatste slide met `\beamertthemethuasbackframe`

# THUAS Beamer Slides

- Navigatie-buttons komen rechts boven
  - Gebruik `\usetheme[nav]{thuas}`
- Als je handouts wilt maken, gebruik dan de handout optie
  - Gebruik `\documentclass[handout]{beamer}`
  - Dit is een optie voor beamer
- Als je het totaal aantal slides naast het slidenummer wil gebruiken
  - Gebruik `\usetheme[numframes]{thuas}`
  - Beamer spreekt van *frames*
  - Werkt niet lekker met voetnoten

# THUAS Beamer Slides

- De standaard kleur voor slide titel en logo is groen.
- Je kan dit veranderen in THUAS grijs
  - Gebruik `\usetheme[grey]{thuas}`
- Je kan dit veranderen in zwart
  - Gebruik `\usetheme[black]{thuas}`

## THUAS Beamer Slides

- Standaard wordt het logo rechtsonder weergegeven, behalve bij de titelslide
- Het logo kan je uitzetten met `\beamerthemethuaslogofalse`
- Het logo blijft dan uit
- Het logo kan je aanzetten met `\beamerthemethuaslogotrue`
- Het logo blijft dan aan
- Op deze slide is het logo uit

## THUAS Beamer Slides

- Soms wil je een tweede titelslide maken, bijvoorbeeld voor de tweede les, maar de slides bij elkaar houden.
- Gebruik gewoon `\maketitle`  

```
\subtitle{Tweede les: kwantumfysica}  
\author{N. Bohr en A. Einstein}  
\maketitle
```
- Het logo en het slidenummer worden dan onderdrukt

## THUAS Beamer Slides

- Officieel?
- Gebruik `\usetheme[official]{thuas}` voor een officiële titelpagina.
- Gebruik `\usetheme[moreofficial]{thuas}` om aan de linkerkant de THUAS-groene polygon te krijgen.
- Gebruik `\usetheme[reallyofficial]{thuas}` om ook nog een *transfade* tussen twee slides te krijgen.

## Formules kunnen ook

- De formules zijn (met behulp van een align\* environment):

$$|F(x)|_a^b = \int_a^b x^2 + 2x + 1 \, dx$$

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$$

$$M \approx \frac{\pi}{4} \left( \frac{2d}{\lambda_o} \right)^2 (\text{NA})^2$$

## Formules kunnen ook

Nu zonder itemize (met behulp van equation\* en multiline\*)

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \tan x = \sin x / \cos x$$

$$K = \frac{1}{2}m_1L_1^2\dot{\theta}_1^2 + \frac{1}{2}m_2[L_1^2\dot{\theta}_1^2 + L_2^2\dot{\theta}_2^2 + 2L_1L_2\dot{\theta}_1\dot{\theta}_2 \cos(\theta_1 - \theta_2)] \\ + \frac{1}{2}m_3[L_1^2\dot{\theta}_1^2 + L_2^2\dot{\theta}_2^2 + L_3^2\dot{\theta}_3^2 + 2L_1L_2\dot{\theta}_1\dot{\theta}_2 \cos(\theta_1 - \theta_2)]$$

$$e^{j\alpha} = \cos \alpha + j \sin \alpha$$



## Voorbeeld met een itemize

Voorbeeld met een `itemize` en gaat tot drie niveaus diep.

- item
- item
  - sub item
  - sub item
    - sub sub item
    - sub sub item
- item

Meer niveaus zijn in beamer niet mogelijk.

## Voorbeeld met een enumerate

Voorbeeld met een enumerate en gaat tot drie niveaus diep.

1. een
2. twee
  - a. een
  - b. twee
    - I. een
    - II. twee
3. drie

Meer niveaus zijn in beamer niet mogelijk.

## Voorbeeld van een description

De label wordt vet en rechts uitgelijnd afgedrukt

De label kan ongeveer 9 karakters bevatten

Daarna wordt er ingesprongen

**123456789** Dit is een hele lange tekst en ik denk dat deze zin over twee regels verspreid zal zijn

**label** description

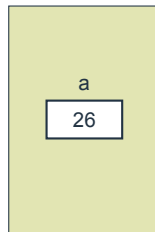
**deze label is te groot** description

## Tekst korter maken

- Om tekst korter te maken zodat je aan de rechterkant nog ruimte over hebt voor een plaatje (of Tikz-figuur), gebruik dan `minipage`. Zie het voorbeeld hieronder.
- In het geheugen is er nu een stukje ruimte vrijgemaakt en deze heeft de naam `a`.
- Met behulp van een toekenning kun je waardes stoppen in deze variabele:

```
a = 26;
```

computergeheugen



## Een frame met code

Een frame met daarin code met `lstlistings` moet getypeerd worden met `fragile`, anders werkt het niet

```
\begin{frame}[fragile]{Titel}
```

Voorbeeld:

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("THUAS Beamer Slides!\n");
}
```

Moet gebruikt worden voor alle verbatim code! Niet getest met `minted`

## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een `listing` de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de `listing` als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
```

## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een `listing` de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de `listing` als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
{
```

## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een `listing` de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de `listing` als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
{
    int i = 5;
```



## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een listing de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de listing als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
{
    int i = 5;

    printf("i = %d\n", i);
}
```

## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een listing de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de listing als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
{
    int i = 5;

    printf("i = %d\n", i);

    return 0;
```

## Codefragment stap voor stap

Een codefragment stap voor stap laten zien, kan door binnen een listing de optie `mathescape` te gebruiken. Zet de listing als volgt op:

```
\begin{lstlisting}[mathescape]
```

en gebruik daarna `$$\pause$` aan het begin van elke regel. Witregels kunnen zonder de pauze. Let op: je kan nu geen `$` gebruiken in je code!

```
int main(void)
{
    int i = 5;

    printf("i = %d\n", i);

    return 0;
}
```

## Voetnoot en plaatje

Een voetnoot<sup>1</sup>. Gebruik liever geen voetnoot.

Een plaatje (met een `\fbox` en `\fboxsep=0pt`)



Figuur 1: Dit is een plaatje

De fontgrootte van de caption is `\footnotesize`.

---

<sup>1</sup>Dit is een voetnoot

# Tabellen

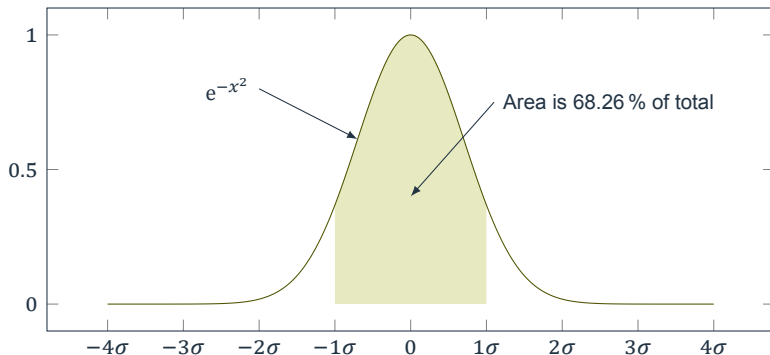
Een tabel kan ook (deze is met booktabs)

Tabel 1: Een tabel

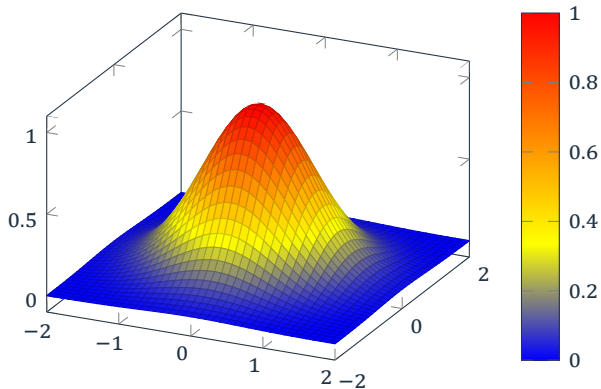
iets	En nog iets	Bla	Bla
Aaa	Bbb	1.24	2.54
Aaa	Bbb	1.24	2.54
Aaa	Bbb	1.24	2.54

Let op: siunitx typesets in math-mode!

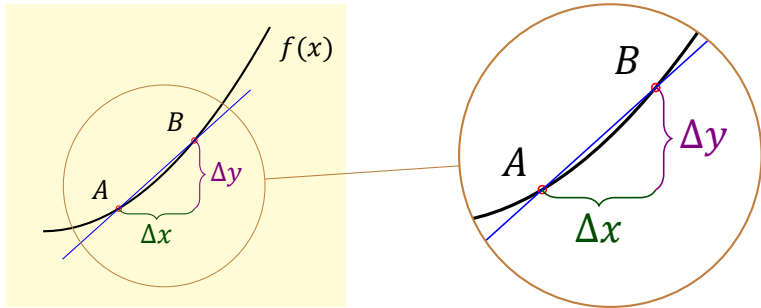
## De normaalverdeling met pgfplots (Kees!)



## Een 3D-plaatje met pgfplots



## Afgeleide met spy, decorations & background





## Gory details...

De theme package bestaat uit:

- `beamerthemethuas.sty`
  - Deze moet je aanroepen met `\usetheme[opties]{thuas}`
- `beamercolorthemethuas.sty`
  - Hierin zijn de kleuren gedefinieerd. Deze kan je aanroepen.
- `beamerinnerthemethuas.sty`
  - Hierin is de opmaak *van* de inhoud gedefinieerd (ook de titelslide). Niet aanroepen.
- `beamerouterthemethuas.sty`
  - Hierin is de opmaak *rond* de inhoud gedefinieerd (header, footer). Niet aanroepen.

## Gory details...

Er wordt één plaatje gebruikt

- Plaatje op titelslide: `beamerthemethuasfront.pdf`
- De logo's worden in PGF afgebeeld
- De positie van de titel op een frame wordt getypeset door drie lengths
  - `\beamerthemethuastitleoffset`: offset vanaf de bovenkant, 0.7 cm
  - `\beamerthemethuastitleheight`: hoogte van de titel, 2.25 ex
  - `\beamerthemethuastitleddepth`: diepte van de titel, 2.5 ex
  - Gebruik `\setlength{...}{...}` om een length aan te passen

# There Is No Largest Prime Number

## Stelling

*There is no largest prime number.*

## Bewijs.

1. Suppose  $p$  were the largest prime number.
2. Consider the number  $q = p + 1$ .
3. But  $q$  is greater than 1, thus divisible by some prime number not in the first  $p$  numbers.
4. But  $q + 1$  is greater than 1, thus divisible by some prime number not in the first  $p$  numbers.



# There Is No Largest Prime Number

## Stelling

*There is no largest prime number.*

## Bewijs.

1. Suppose  $p$  were the largest prime number.
2. Let  $q$  be the product of the first  $p$  numbers.
3.  $q$  is not a prime number.
4. But  $q + 1$  is greater than 1, thus divisible by some prime number not in the first  $p$  numbers.



# There Is No Largest Prime Number

## Stelling

*There is no largest prime number.*

## Bewijs.

1. Suppose  $p$  were the largest prime number.
2. Let  $q$  be the product of the first  $p$  numbers.
3. Then  $q + 1$  is not divisible by any of them.
4. But  $q + 1$  is greater than 1, thus divisible by some prime number not in the first  $p$  numbers.



## Weetjes

- Om ervoor te zorgen dat bij `lstlisting` geen ruimte ná de code volgt, gebruik dan `\begin{lstlisting}[caption=]`
- Om ruimte te laten tussen twee items, gebruik `\item []`
  - Of gebruik `medskip`, `bigskip`
- Gebruik `\usepackage{parskip}` niet! De interline ruimte wordt dan aangepast
- Gebruik `\maketitle` voor de titelslide, niet in een frame environment!

## Allerlaaste slide

De allerlaatste slide

- Je kan een allerlaatste slide automatisch maken met `\beamerthemethuasbackframe`
- In de resulterende PDF zie je dan vier verschillende slides.
- Bij het *afspelen* met Acrobat of een *PDF aware* presenter worden de slides automatisch na elkaar afgespeeld met steeds een seconde vertraging

**let's change**



**let's change**  
**YOU. US. THE WORLD.**

**let's change**  
**YOU. US. THE WORLD.**

# **let's change**

**YOU. US. THE WORLD.**

**Xe<sup>L</sup>A<sub>T</sub>E<sub>X</sub> with Beamer Class.**



*30 september 2021*

Jesse op den Brouw

## **THUAS Beamer Slides**

Dit is een tweede titelslide

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL

# Versiebeheer

- v1.0 – Initial release