

A photograph of four students in a computer lab. A man and a woman are in the foreground, smiling and looking at a computer screen. Two other students are visible behind them, also working on computers. The background shows a window with a view of a city.

# THUAS Beamer Slides

De THUAS layout maar nu met Beamer

Jesse op den Brouw

21 juli 2022

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL

# THUAS Beamer Slides

- This is the unofficial release of the Beamer theme for the The Hague University of Applied Science (THUAS)
- First, load the beamer class: `\documentclass{beamer}`
- Next, load the theme with: `\usetheme[options]{thuas}`
- Works with  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\XeLaTeX}$  and  $\text{\LuaTeX}$
- Works with Dutch and English
- The remaining documentation is in Dutch

# 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

# THUAS Beamer Slides

- De officiële realisatie is met aspect ratio 16:9, dus:
  - Gebruik `\documentclass[aspectratio=169]{beamer}`
- Er zijn nog andere formaten maar die worden niet ondersteund
- 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
- 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 `\beamerthemethuasbackframe`

# 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

- Er zijn diverse kleuren gedefinieerd.
- `thuasgreen` ■
- `thuasgrey` ■
- `thuasred` ■
- `thuasyellow` ■
- `thuasblue` ■
- Deze kunnen overal gebruikt worden waar een kleur nodig is.

# THUAS Beamer Slides

- De standaard kleur voor slide titel is grijs.
- Je kan dit veranderen in THUAS groen
  - Gebruik `\usetheme[green]{thuas}`
- Je kan dit veranderen in zwart
  - Gebruik `\usetheme[black]{thuas}`
- De standaard kleur voor *alerted* tekst is `thuasred`.
  - Dit kan aangepast worden:  
`\setbeamercolor*{alerted text}{fg=thuasblue}`

# 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.
- `\maketitle` mag niet in een frame environment!

# THUAS Beamer Slides

- Verschillende officiële versies.
- Gebruik `\usetheme[moreofficial]{thuas}` om aan de rechterkant de THUAS-blauwe polygon te krijgen en de THUAS-groene polygon rond het framenummer.
- 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

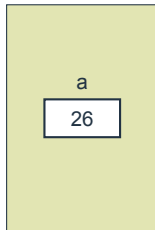
# Tekst korter maken

- 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 waarden 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)

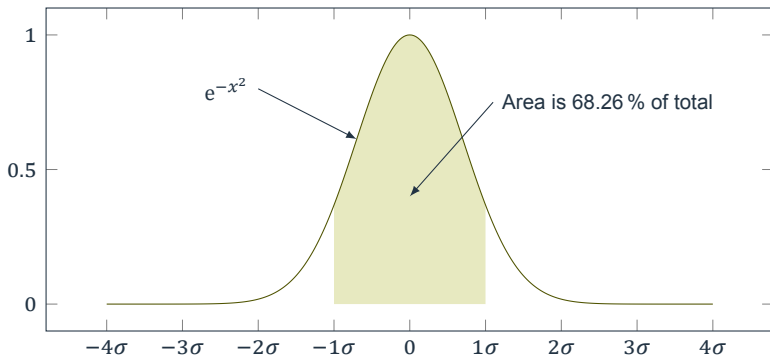
Tabel 1: Een tabel

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!

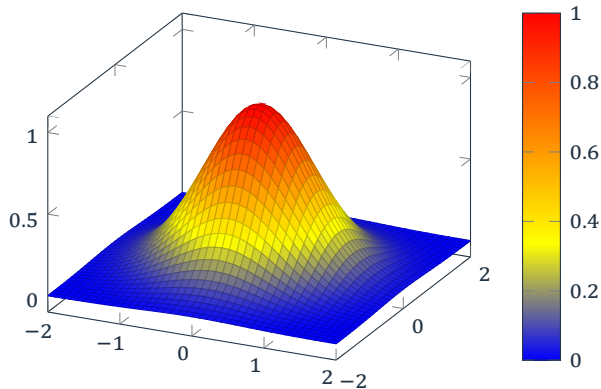
De fontgrootte van de caption is `\footnotesize`.

## De normaalverdeling met pgfplots (Kees!)

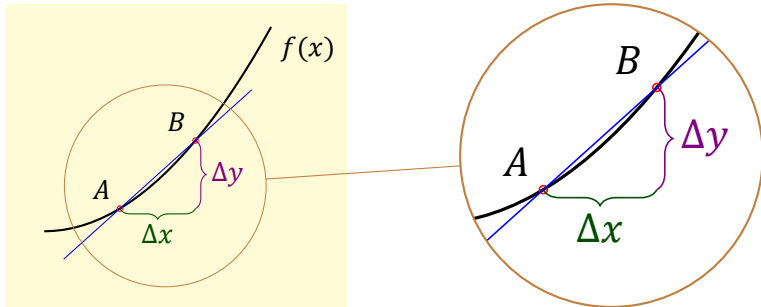




## Een 3D-plaatje met pgfplots



## Afgeleide met spy, decorations & background



## Gory details...

De theme package bestaat uit:

- `beamerthemethuas.sty`
  - Deze moet je aanroepen met `\usetheme[opties]{thuas}`
  - Deze package definieert een aantal macro's
- `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 twee plaatjes gebruikt

- Plaatje op titelslide: `beamerthemethuasfront.pdf`
- Achtergrond op slides: `beamerthemethuasbackground.pdf`
- 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
  - De THUAS-polygon links schuift mee met de plaats van de titel.

# There Is No Largest Prime Number

Stelling

*There is no largest prime number.*

Bewijs.

1. Suppose  $p$  were the largest prime number.
- 2.
- 3.
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.  $q + 1$  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. 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 extra 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!
  - `\maketitle` is aangepast om meerdere titelslides te maken.



# Allerlaaste slide

De allerlaatste slide

- Je kan een allerlaatste slide automatisch maken met `\beamerthemethuasbackframe`
- In de resulterende PDF zie je dan drie verschillende slides.
- Bij het *afspelen* met Acrobat of een *PDF aware* presenter worden de slides automatisch na elkaar afgespeeld met steeds een seconde vertraging
- Wil je de slides ook beschikbaar houden voor andere themes, gebruik dan:

```
\ifdefined\beamerthemethuasbackframe  
\beamerthemethuasbackframe  
\fi
```

**let's change**

**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.**

A photograph of four students in a computer lab. A man and a woman are in the foreground, smiling and looking at a computer screen. Two other students are visible behind them, also working on computers. The background shows a window with a view of a city.

# THUAS Beamer Slides

Dit is een tweede titelslide

Jesse op den Brouw

21 juli 2022

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL

# Versiebeheer

- v1.0 – Initial release
- v2.0 – Update to new style