

U.A.V. L^AT_EX-cursus – mei 2021

Vincent Kuhlmann

17 mei 2021

Agenda

- Inleiding
- Tekstopmaak
- Documentstructuur
- 〈Uitproberen!〉
- Afbeeldingen
- Formules
- 〈Uitproberen!〉
- Goed om te weten

L^AT_EX vs Word

My document

Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

Donec pede justo

Fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo.

Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus.



Figure 1: Bengaalse tijger

My document

Vincent Kuhlmann

3 May 2021

1 Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

1.1 Donec pede justo

Fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo.

Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \tag{1}$$

Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus.



Figure 1: Bengaalse tijger

$\text{\LaTeX}$ vs Word

Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat

Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \tag{1}$$

Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula,

$\text{\LaTeX}$ vs Word

Onder de motorkap: groot verschil.
 Word: Visueel, $\text{\LaTeX}$: Code (tekst).

$\text{\LaTeX}$ vs Word

Onder de motorkap: groot verschil.
 Word: Visueel, $\text{\LaTeX}$: Code (tekst).

```

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{3 May 2021}

\begin{document}
\maketitle
\section{Lorem ipsum}
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

\begin{align}
f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}
\end{align}
    
```

My document

Vincent Kuhlmann

3 May 2021

1 Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

1.1 Donec pede justo

Fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo.

Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \quad (1)$$

Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus.



Figuur 1: Bengaalse tijger

Code vs Visueel

● Websites & Apps

Bekijk hele assortiment ▼

Zoeken naar...

Voor 23.59 uur besteld, morgen gratis bezorgd

Gratis retourneren

10 echte winkels

Onze app

Beste webwinkel 2019/2020

Extern geheugen

WD

LaCie

Seagate

Toshiba

Top 10 HDD

Thunderbolt HDD

HDD Windows

HDD Mac

SSD vs. HD

Geheugen & opslag

Externe harde schijven (HDD)

1 TB externe harde schijven

2 TB externe harde schijven

4TB externe harde schijven

Externe HDD bundels

Externe harde schijven voor Windows

Bekijk meer

Advies over externe HDD's

Vergelijk externe SSD met HDD en USB

Externe SSD's

Hoesjes voor harde schijven

Totale opslagcapaciteit Uitleg

1 TB (21)

2 TB (34)

3 TB (1)

4 TB (36)

5 - 10 TB (37)

10 - 20 TB (19)

20 TB + (6)

18 GB (1)

Externe harde schijven (HDD)

Een externe harde schijf is een apparaat waarop je bestanden zoals foto's, films en video's opslaat. Je ge geheugen voor je computer of laptop, als je bestanden veilig wilt bewaren en als je ze wilt overzetten op maar 1 kabel voor bestandsoverdracht en stroom, daarom zijn ze geschikt voor gebruik onderweg. 3,5 is het stopcontact nodig en werken optimaal met desktop computers.

155 externe harde sch

Seagate Expansion Portable 2TB

★★★★★ 1089 reviews

Onze keuze voor een externe harde schijf voor studenten met een windows laptop of pc | 2 TB opslag | Geformatteerd voor windows | Micro usb-A

Adviesprijs 67,99

67,85

Morgen in huis

Nog sneller op te halen in 8 winkels

Vergelijk

WD Elements Portable 5TB

★★★★★ 97 reviews

5 TB opslag | Geformatteerd voor windows | Standaard usb-A

Adviesprijs 134,-

99,-

Morgen in huis

Nog sneller op te halen in 10 winkels

Vergelijk

Vincent Kuhlmann

U.A.V. L^AT_EX-cursus – mei 2021

Code vs Visueel

- Websites & Apps



Bekijk hele
assortiment ▼

Zoeken naar...

✓ Voor **23.59 uur** besteld, morgen **gratis** bezorgd

✓ **Gratis** retourneren


Extern geheugen

WD

LaCie

Seagate

Toshiba

Top

< 

< Geheugen & opslag

Externe harde schijven (HDD)

1 TB externe harde schijven

2 TB externe harde schijven

4TB externe harde schijven

Externe HDD bundels

Externe harde schijven voor Windows

✓ **Bekijk meer**

Externe harde schijven

Een externe harde schijf is een extra geheugen voor je computer. Het is maar 1 kabel voor bestaande kabels. Het stopcontact nodig en



Code vs Visueel

```
{{Infobox rivier
| naam           = Ninglinspo
| afbeelding     = Ninglinspo - arrivee d
| onderschrift   = De Ninglinspo niet ver
| lengte         = 15
| hoogte         = 420
| hoogtemonding  = 270
| verhang        =
| debiet         =
```

De oorspronkelijke naam is eigenlijk de "Doulneue", een Els. Er werd reeds gesproken over de rivier charter van [[Sigibert III]].

<ref>informatiebord aan de monding van de Ningli



De Ninglinspo niet ver van haar monding in de Amblève

Lengte	15 km
Hoogte (bron)	420 m
Hoogte (monding)	270 m
Verhang	10 m/km
Stroomgebied	5 m A2, 1

De oorspronkelijke naam is eigenlijk de "Doulneue", een Els. Er werd reeds gesproken over de rivier in het charter van Sigibert III. [1]

Code vs Visueel

```

\begin{lemma}
  Lorem ipsum dolor sit
  ... eget dolor.

  \begin{proof}
    Aenean massa. Cum
    ... quis enim.
  \end{proof}
\end{lemma}

```

Lemma 1.9. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.*

Proof. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. $\square$

Code vs Visueel

Deel 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi.

Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus.

Deel 2

Phasellus viverra nulla ut metus varius laoreet.

Code vs Visueel

in enim
um felis

Code vs Visueel

- Websites & Apps
Complex
- Wikipedia
Consistent

≡

WIKIPEDIA

🔍

🔔

Ninglinspo

rivier in Wallonië (België), mons in Amblève

Artikel

Overleg

🔖

☆

🔊

✎

De **Ninglinspo** is een zijriviertje van de **Amblève** nabij het **Luikse** plaatsje **Nonceveux** bij **Remouchamps** in de gemeente **Aywaille** en vormt de benedenloop van de (Ruisseau de) Hornay die ten zuiden van het plaatsje Vert Buisson in de gemeente **Theux** ontspringt.

Ninglinspo



De Ninglinspo niet ver van haar monding in de Amblève

Lengte	15 km
Hoogte (bron)	420 m

◀

□

▶

◀

📄

▶

◀

☰

▶

◀

☰

▶

☰

↺

🔍

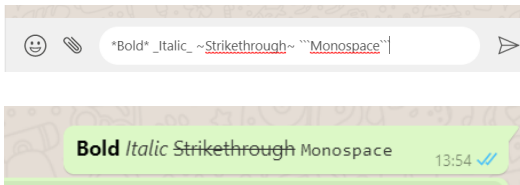
↻

Vincent Kuhlmann

U.A.V. L^AT_EX-cursus – mei 2021

Code vs Visueel

- Websites & Apps
Complex
- Wikipedia
Consistent
- WhatsApp



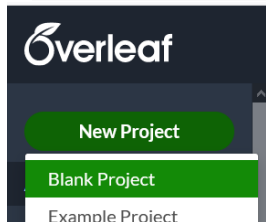
Overleaf

LaTeX is de codetaal die wij je aanleren om mooie bestanden met formules te maken.

Overleaf is een website waarop je LaTeX kan schrijven en het als PDF kan zien.

TeXstudio is een programma waarin je LaTeX kan schrijven en het als PDF kan zien.

MiKTeX is een hulpprograma die TeXstudio nodig heeft.



Op het einde nog woordje hierover.
Voor nu: Overleaf.

Nu al niet-commerciële variant installeren?
`a-es2.nl/texnicie`

Simpel document

```

\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}

\begin{document}
\maketitle
\section{Introduction}

Hallo iedereen!
\end{document}

```

My document

Vincent Kuhlmann

1 May 2021

1 Introduction

Hallo iedereen!

Teksteffecten

Resultaat	Code	Resultaat	Code
Tekst	<code>\textbf{Tekst}</code>	Tekst	
<i>Tekst</i>		Tekst	
TEKST		Tekst	
<u>Tekst</u>		Tekst	

bf = **boldface** | **it** = **italics** | **sc** = **smallcaps** | **tt** = **teletype** (a.k.a. monospace)

Teksteffecten

Resultaat	Code	Resultaat	Code
Tekst	<code>\textbf{Tekst}</code>	Tekst	<code>\texttt{Tekst}</code>
<i>Tekst</i>	<code>\textit{Tekst}</code>	Tekst	<code>{\tiny Tekst}</code>
TEKST	<code>\textsc{Tekst}</code>	Tekst	<code>{\LARGE Tekst}</code>
<u>Tekst</u>	<code>\underline{Tekst}</code>	Tekst ¹	<code>\textcolor{red}{Tekst}</code>

Huge, huge, LARGE, Large, large, normalsize, small, footnotesize, scriptsize, tiny

¹`\usepackage{xcolor}`

Lorem ipsum \tiny dolor sit amet, consectetur adipiscing
 elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus
 scelerisque, elit diam vulputate ex, semper elementum
 massa odio in ante.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus scelerisque, elit
 diam vulputate ex, semper elementum massa odio in ante.

```

Lorem {ipsum \tiny dolor sit ame}t, consectetur
adipiscing elit. Phasellus {elementum}, lacus quis
tempus scelerisque, {elit diam vulputate ex, semper}
elementum massa odio in ante.
    
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus scelerisque, elit diam vulputate ex, semper elementum massa odio in ante.

Alinea's

Lorem ipsum dolor sit amet,
 ... ornare sit amet.
 In ipsum ante, sollicitudin
 ... sit amet augue.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
 Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis
 congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet. In
 ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae
 massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus
 sit amet augue.

Alinea's

```

Lorem ipsum dolor sit amet,
... ornare sit amet.
In ipsum ante, sollicitudin
... sit amet augue.
    
```

```

Lorem ipsum dolor sit amet,
... ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin
... sit amet augue.
    
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet. In ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus sit amet augue.

U.A.V. L^AT_EX-cursus – mei 2021

Alinea's

```

...
\usepackage{parskip}
\begin{document}
Lorem ipsum dolor sit amet,
... ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin
... sit amet augue.
\end{document}

```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus sit amet augue.

Alinea's

```
\noindent Lorem ipsum dolor
sit amet, ... ornare sit
amet.
```

```
In ipsum ante, sollicitudin
... sit amet augue.
```

Alinea's

```
\noindent Lorem ipsum dolor  
sit amet, ... ornare sit  
amet.
```

```
In ipsum ante, sollicitudin  
... sit amet augue.
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus sit amet augue.

Alinea's

```

Lorem ipsum dolor sit amet,
... ornare sit amet.
\vspace{1cm}

```

```

In ipsum ante, sollicitudin
... sit amet augue.

```

(Steeds parskip vanaf nu)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus sit amet augue.

Lijsten

Dit zijn de ingrediënten:

```
Dit zijn de ingrediënten:
\begin{enumerate}
  \item Wortels
  \item Uien

  Lipsum dolor sit amet.
  \item Aardappelen
\end{enumerate}
```

1. Wortels

2. Uien

Lipsum dolor sit amet.

3. Aardappelen

Lijsten

Dit zijn de ingrediënten:

```

\begin{enumerate}
  \item Wortels
  \begin{enumerate}
    \item Kopen
    \item Raspen
    \item Fijnsnijden
  \end{enumerate}
  \item Uien

  Lipsum dolor sit amet.
  \item Aardappelen
\end{enumerate}

```

Dit zijn de ingrediënten:

1. Wortels
 - (a) Kopen
 - (b) Raspen
 - (c) Fijnsnijden
2. Uien

Lipsum dolor sit amet.
3. Aardappelen

Lijsten

```
Dit zijn de ingrediënten:
\begin{itemize}
  \item Wortels
  \begin{enumerate}
    \item Kopen
    \item Raspen
    \item Fijnsnijden
  \end{enumerate}
  \item Uien

  Lipsum dolor sit amet.
  \item Aardappelen
\end{itemize}
```

Dit zijn de ingrediënten:

- Wortels
 1. Kopen
 2. Raspen
 3. Fijnsnijden
- Uien

Lipsum dolor sit amet.
- Aardappelen

Lijsten

```
Dit zijn de ingrediënten:
\begin{itemize}
  \item Wortels
  \begin{itemize}
    \item Kopen
    \item Raspen
    \item Fijnsnijden
  \end{itemize}
  \item Uien

  Lipsum dolor sit amet.
  \item Aardappelen
\end{itemize}
```

Dit zijn de ingrediënten:

- Wortels
 - Kopen
 - Raspen
 - Fijnsnijden
- Uien

Lipsum dolor sit amet.
- Aardappelen

Speciale tekens

Code	Resultaat	Code	Resultaat
\{	{	{	Begin groep
\}	}	}	Eindig groep
\%	%	%	Comment
_	-	-	Betekenis voor wiskunde
\textasciicircum	^	^	Betekenis voor wiskunde
\\$	\$	\$	Wiskundemodus
\textbackslash	\	\	Commando
\&	&	&	Kolomscheiding
\#	#	#	Parameter
\textgreater	>	>	i
\textless	<	<	i

Speciale tekens

Code	Resultaat	Code	Resultaat
$\backslash\{$	{	$\{$	Begin groep
$\backslash\}$	}	$\}$	Eindig groep
$\%$	%	$\%$	Comment
$\backslash_$	-	$_$	Betekenis voor wiskunde
$\backslash\text{textasciicircum}$	^	$\^$	Betekenis voor wiskunde
$\backslash\$$	\$	$\$$	Wiskundemodus
$\backslash\text{textbackslash}$	\	$\backslash$	Commando
$\backslash\&$	&	$\&$	Kolomscheiding
$\backslash\#$	#	$\#$	Parameter
$\backslash\text{textgreater}$	>	$\>$	i
$\backslash\text{textless}$	<	$\<$	i

Aanhalingstekens

'LaTeX' : 'LaTeX'

`LaTeX' : ‘LaTeX’

``LaTeX'' : “LaTeX”

Spaties

- `a_____b_c`

`a b c.`

Spaties

- `a_____b_c` `a b c.`
- `a\_\_\_\_\_\_b_c` `a    b c.`

Spaties

- `a_____b_c`
- `a\_\_\_\_\_b_c`
- `a\quad b c\,d\;e`
- `a\hspace{2cm}b`

a b c.

a b c.

a b c d e

a b

Spaties

- | | |
|--|--|
| • <code>a_____b_c</code> | <code>a b c.</code> |
| • <code>a______b_c</code> | <code>a b c.</code> |
| • <code>a\quad b c\,d\;e</code> | <code>a b c d e</code> |
| • <code>a\hspace{2cm}b</code> | <code>a b</code> |
| • Ik kan <code>\LaTeX</code> schrijven! | Ik kan <code>\LaTeX</code> schrijven! |
| • Vincent is lid van de <code>\TeX</code> niCie. | Vincent is lid van de <code>\TeX</code> niCie. |

Spaties

- `a_____b_c`
- `a\_\_\_\_\_\_b_c`
- `a\quad b c\,d\;e`
- `a\hspace{2cm}b`
- Ik kan `\LaTeX` schrijven!
- Vincent is lid van de `\TeX` niCie.
- Ik kan `\LaTeX{}` schrijven!

a b c.

a b c.

a b c d e

a b

Ik kan $\text{\LaTeX}$ schrijven!

Vincent is lid van de $\text{\TeX}$ niCie.

Ik kan $\text{\LaTeX}$ schrijven!

Spaties

- `a_b_c`
- `a\_b\_c`
- `a\quad b c\d\;e`
- `a\hspace{2cm}b`
- Ik kan `\LaTeX` schrijven!
- Vincent is lid van de `\TeX` niCie.
- Ik kan `\LaTeX{}` schrijven!

```
Hallo_ik
ben_\textellipsis.
```

```
Hallo_ik%
ben_\textellipsis.
```

a b c.

a b c.

a b c d e

a b

Ik kan $\text{\LaTeX}$ schrijven!

Vincent is lid van de $\text{\TeX}$ niCie.

Ik kan $\text{\LaTeX}$ schrijven!

Hallo ik ben

Hallo ikben

Simpel document

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}
```

Preamble

My document

Vincent Kuhlmann

1 May 2021

```
\begin{document}
\maketitle
\section{Introduction}

Hallo iedereen!
\end{document}
```

Document

1 Introduction

Hallo iedereen!

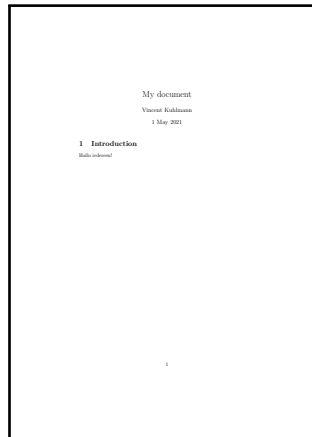
Pagina marges

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}

\begin{document}
  \maketitle
  \section{Introduction}

  Hallo iedereen!
\end{document}
```



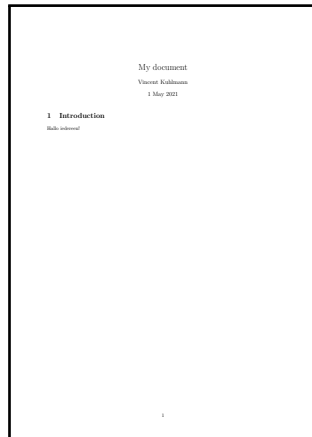
Pagina marges

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[margin=2.5cm]{geometry}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}

\begin{document}
  \maketitle
  \section{Introduction}

  Hallo iedereen!
\end{document}
```



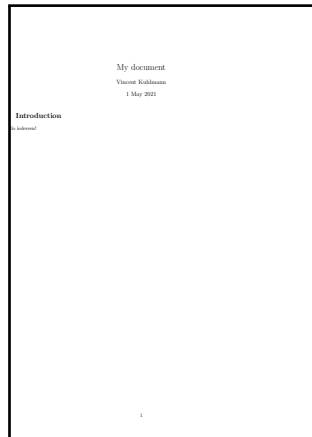
Pagina marges

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[margin=2.5cm, left=-0.5cm]
{geometry}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}

\begin{document}
  \maketitle
  \section{Introduction}

  Hallo iedereen!
\end{document}
```



Section commands

```
\section{AA}
```

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

```
\section{BB}
```

```
\subsection{CC}
```

```
\subsubsection{DD}
```

```
\subsection{EE}
```

Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

```
\section{FF}
```

```
\subsubsection{GG}
```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

2.1 CC

2.1.1 DD

2.2 EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

3.0.1 GG

Inhoudsopgave

```
\begin{document}
  \maketitle
  \tableofcontents

  \section{AA}
  ...
\end{document}
```

Contents

1	AA	1
2	BB	2
2.1	CC	2
2.1.1	DD	2
2.2	EE	2
3	FF	2
3.0.1	GG	2

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Inhoudsopgave

```
\begin{document}
  \maketitle
  \tableofcontents
  \newpage

  \section{AA}
  ...
\end{document}
```

Contents

1	AA	2
2	BB	2
2.1	CC	2
2.1.1	DD	2
2.2	EE	2
3	FF	2
3.0.1	GG	2

Inhoudsopgave

```

...
\usepackage[dutch]{babel}

\begin{document}
  \maketitle
  \tableofcontents
  \newpage

  \section{AA}
  ...
\end{document}

```

Inhoudsopgave

1	AA	2
2	BB	2
2.1	CC	2
	2.1.1 DD	2
2.2	EE	2
3	FF	2
	3.0.1 GG	2

Gedeeltelijke nummering

```

\setcounter{secnumdepth}{3}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}

```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

2.1 CC

2.1.1 DD

2.2 EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

3.0.1 GG

Gedeeltelijke nummering

```

\setcounter{secnumdepth}{2}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}

```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

2.1 CC

DD

2.2 EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

GG

Gedeeltelijke nummering

```

\setcounter{secnumdepth}{1}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}

```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

CC

DD

EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

GG

Gedeeltelijke nummering

```

\setcounter{secnumdepth}{0}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}

```

AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

BB

CC

DD

EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

FF

GG

Gedeeltelijke nummering

```
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.
```

```
\section*{BB}
\subsection*{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection*{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.
```

```
\section{FF}
\subsubsection{GG}
```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

BB

CC

1.0.1 DD

EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

2 FF

2.0.1 GG

Mijn favoriete package: `\usepackage[bookmarksnumbered]{hyperref}`

The screenshot shows a PDF viewer interface. On the left is a table of contents with the following structure:

- Preface
- ▼ Introduction
 - Hilbert and the Motivation for Logic
 - What Is to Be Found in This Book?
- Contents
- ▼ 1 Sets
 - ▼ 1.1 Cardinal Numbers
 - 1.1.1 The Continuum Hypothesis
 - 1.2 The Axiom of Choice
 - 1.3 Partially Ordered Sets and Zorn's Lemma
 - 1.4 Well-Ordered Sets
 - 1.5 Principles Equivalent to the Axiom of Choice
- ▼ 2 Models
 - 2.1 Rings and Orders: Examples
 - ▼ 2.2 Languages of First-Order Logic
 - 2.2.1 Free and Bound Variables
 - 2.2.2 Legitimate Substitutions
 - 2.2.3 First-Order Logic and Other Kinds of Logic
 - ▼ 2.3 Structures for First-Order Logic
 - 2.3.1 Validity and Equivalence of Formulas
 - ▼ 2.4 Examples of Languages and Structures

The main content area shows page 69 (83 of 151) with the following text:

and $\vec{a} = a_1, \dots, a_n$ and $\vec{b} = b_1, \dots, b_n$ tuples of elements of M and N , respectively. Write $\vec{a} \equiv_{\Gamma} \vec{b}$ if for every formula $\phi(x_1, \dots, x_n)$ from Γ we have:

$$M \models \phi(a_1, \dots, a_n) \Leftrightarrow N \models \phi(b_1, \dots, b_n).$$

We shall apply this for Γ the set of quantifier-free L -formulas and for L simple L -formulas; in which case we write $\vec{a} \equiv_{\text{qf}} \vec{b}$, $\vec{a} \equiv_{\text{simple}} \vec{b}$, respectively.

Lemma 2.7.4 *Let L be an arbitrary language. Suppose that an L -theory T has the property:*

Whenever M and N are models of T , and $\vec{a} = a_1, \dots, a_n$, $\vec{b} = b_1, \dots, b_n$ tuples of elements of M and N , respectively, then $\vec{a} \equiv_{\text{qf}} \vec{b}$ implies $\vec{a} \equiv \vec{b}$.

Then T has quantifier elimination.

Proof. Assume that T has the property in the statement of the Lemma 2.7.2 we have to show that every simple L -formula is T -equivalent to a quantifier-free formula in the same free variables. So, let $\exists v \phi(v, \vec{w})$ be a formula, with $\vec{w} = w_1, \dots, w_n$ the free variables. Let $\vec{c} = c_1, \dots, c_n$ constants; we write $L_{\vec{c}}$ for $L \cup \{c_1, \dots, c_n\}$.

Let Γ be the set of all quantifier-free L -formulas $\psi(\vec{w})$ such that

$$T \models (\exists v \phi(v, \vec{c})) \rightarrow \psi(\vec{c})$$

```
\documentclass[a4paper]
{article}
```

```
\usepackage[margin=2.5cm]
{geometry}
\usepackage{parskip}
\usepackage{xcolor}
\usepackage{hyperref}
```

```
\setcounter{secnumdepth}
{1}
```

```
\section{AA}
\subsection{BB}
\subsubsection{CC}
\subsection*{BB}
\tableofcontents
\newpage
```

```
Lorem \textbf{ipsum}
\underline{dolor} \emph{sit}
amet.
```

```
Fusce \textcolor{red}
{ac risus} ...
```

\includegraphics

Hier zie je een pinguïn:

```
\includegraphics[height=2cm]{pinguin.jpg}
```

Dit is een foto van het internet.

\includegraphics

Hier zie je een pinguïn:

```
\includegraphics[height=2cm]{pinguin.jpg}
```

Dit is een foto van het internet.



Hier zie je een pinguïn:

Dit is een foto van het internet.

\includegraphics

Hier zie je een pinguïn:

```
\includegraphics[height=2cm]{pinguin.jpg}
```

Dit is een foto van het internet.

Hier zie je een pinguïn:



Dit is een foto van het internet.

`\includegraphics`

Hier zie je een pinguïn:

```
\begin{center}
  \includegraphics[height=2cm]{pinguin.jpg}
\end{center}
```

Dit is een foto van het internet.

Hier zie je een pinguïn:



Dit is een foto van het internet.

`\includegraphics`

```
Een pinguïn zie je in \figref{fig:penguin}.
\begin{figure}[h]
  \centering
  \includegraphics[height=2cm]{penguin.jpg}
  \caption{Een schattige pinguïn. Deze foto is van
    het internet.}\label{fig:penguin}
\end{figure}
```

Een pinguïn zie je in Figuur 1.



Figuur 1: Een schattige pinguïn. Deze foto is van het internet.

Figuurplaatsing

- h (HERE): Figuur mag hier.
- t (TOP): Figuur mag bovenaan een pagina.
- b (BOTTOM): Figuur mag onderaan een pagina.
- p (PAGE): Figuur mag op aparte pagina voor figuren.
- H (HERE): Geen floating, altijd hier. (`\usepackage{float}`)

Te laat in output? Verplaats `figure` naar voren in je bestand.

Dimensies

- Hele regelbreedte

```
\includegraphics[width=\linewidth]{assets/pinguin.jpg}
```

- 90% regelbreedte

```
\includegraphics[width=0.9\linewidth]{assets/pinguin.jpg}
```

- Maximaal 90% regelbreedte en maximaal 5 cm hoog

```
\includegraphics[
    width=0.9\linewidth,height=5cm,keepaspectratio
]{assets/pinguin.jpg}
```

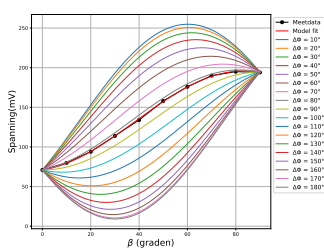
Subfigure (`\usepackage{subcaption}`)

```

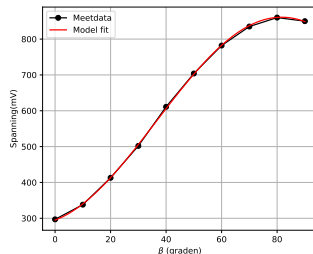
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \begin{subfigure}[b]{0.45\textwidth}
    \includegraphics[width=\textwidth]{AA}
    \caption{BB}
    \label{fig:dphiExample}
  \end{subfigure}\quad
  \begin{subfigure}[b]{0.45\textwidth}
    \includegraphics[width=\textwidth]{CC}
    \caption{CC}
    \label{fig:fitExample}
  \end{subfigure}
  \caption{Meerdere afbeeldingen naast elkaar!}
\end{figure}

```

Subfigure (`\usepackage{subcaption}`)



(a) BB



(b) CC

Figuur 1: Multiple images next to eachother!

Formules

De trigonometrische identiteit is $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$.

Formules

De trigonometrische identiteit is $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$.

De trigonometrische identiteit
is `$ \sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1 $`.

```
\usepackage{amsmath,amssymb}
\usepackage{commath,mathtools}
```

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$$ $\$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$$ $\$$
$\frac{2}{3}$	$\$$ $\$$	x_1	$\$$ $\$$
$6 \geq 3$	$\$$ $\$$	x_1^2	$\$$ $\$$
$a^2 + b^2$	$\$$ $\$$	a^{2+b^2}	$\$$ $\$$

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\backslash\text{sqrt}\{2\}$	$\sqrt[3]{8}$	
$\frac{2}{3}$		x_1	
$6 \geq 3$		x_1^2	
$a^2 + b^2$		a^{2+b^2}	

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2+b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2 + b^2} \$</code>

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2 + b^2} \$</code>

`$ x^{22} $`: x^{22}

Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code>\$ \sqrt{2} \$</code>	$\sqrt[3]{8}$	<code>\$ \sqrt[3]{8} \$</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\$ \frac{2}{3} \$</code>	x_1	<code>\$ x_1 \$</code>
$6 \geq 3$	<code>\$ 6 \geq 3 \$</code>	x_1^2	<code>\$ x_1^2 \$</code>
$a^2 + b^2$	<code>\$ a^2 + b^2 \$</code>	a^{2+b^2}	<code>\$ a^{2 + b^2} \$</code>

`$ x^22 $` : x^{22} | `$ x^{22} $` : x^{22}

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \$ \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ \$ \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \$ \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$ \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \$ \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$ \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5\cdot 6 \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5\cdot 6 \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5\cdot 6 \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5\cdot 6 \$</code>
α, β, γ	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	A, B, Γ	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
ϵ, ε	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
ϕ, φ	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

Formules: Vectoren

Formule	Code	Formule	Code
$\vec{x}$	<code>\$ \vec{x} \$</code>	$\vec{F}_{\text{tot}}$	<code>\$ \vec{F}_{\text{tot}} \$</code>
$\mathbf{x}$	<code>\$ \mathbf{x} \$</code>	$\hat{i} + 6\hat{k}$	<code>\$ \hat{i} + 6\hat{k} \$</code>
$\ \vec{x}\ $	<code>\$ \ \vec{x}\ \$</code>	$\nabla \times \mathbf{A}$	<code>\$ \nabla \times \mathbf{A} \$</code>

$$\vec{F}_{tot}, \vec{F}_{\text{tot}}$$

Formules: Integraalrekening

```
\usepackage{commath}
```

```
\dod{\sin(x)}{x}, \dod{f(x,y)}{x}, \partial_x f
```

```
\int_{0}^{\infty} e^{-x} \dif x = 1
```

$$\frac{d \sin(x)}{dx}, \frac{\partial f(x,y)}{\partial x}, \partial_x f$$

$$\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$$

Formules: Wiskundige relaties

Formule	Code	Formule	Code
$a \leq b$	<code>\$ a \leq b \$</code>	$a \geq b$	<code>\$ a \geq b \$</code>
$a < b$	<code>\$ a < b \$</code>	$a > b$	<code>\$ a > b \$</code>
$a \ll b$	<code>\$ a \ll b \$</code>	$a \gg b$	<code>\$ a \gg b \$</code>
$a = b$	<code>\$ a = b \$</code>	$a \simeq b$	<code>\$ a \simeq b \$</code>
$a \neq b$	<code>\$ a \neq b \$</code>	$a \approx b$	<code>\$ a \approx b \$</code>
$a \sim b$	<code>\$ a \sim b \$</code>	$a \stackrel{*}{=} b$	<code>\$ a \stackrel{*}{=} b \$</code>

Formules: Pijltjes en operatoren

```
\DeclareMathOperator{\Image}{Image}
```

```
a \iff b, a\implies b, a\mapsto b
\lim_{x\to 0}\frac{\sin(x)}{x} = 1
\Image(f) = \mathbb{R}_{\geq 0}
```

$$a \iff b, a \implies b, a \mapsto b$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x} = 1$$

$$\text{Image}(f) = \mathbb{R}_{\geq 0}$$

Zo veel! En nog veel meer :-)

CTAN symbolenlijst:

<http://mirrors.ctan.org/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>

Detexify:

<http://detexify.kirelabs.org/classify.html>

Equation

De trigonometrische identiteit is
`$ \sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1 $`.

De trigonometrische identiteit is
`\begin{equation}`
`\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1.`
`\end{equation}`

De trigonometrische identiteit is $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$.

De trigonometrische identiteit is

$$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1. \tag{1}$$

Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \quad (1)$$

$$= 2\cos^2(\theta) - 1. \quad (2)$$

Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \tag{1}$$

$$= 2\cos^2(\theta) - 1. \tag{2}$$

Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta)
\nonumber\\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}\tag{1}$$

Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align*}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}$$

Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1. \tag{$ * $}
\end{align*}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}\tag{*}$$

Align

Dit doen we met de verdubbelingsformule

```
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),
\end{align}
```

die we kunnen herschrijven als

```
\begin{align}
&= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta))\\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

Dit doen we met de verdubbelingsformule

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),$$

die we kunnen herschrijven als

$$\begin{aligned} &= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta)) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1. \end{aligned}$$

Align

Dit doen we met de verdubbelingsformule

```
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),
\intertext{die we kunnen herschrijven als}
&= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta))\\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

Dit doen we met de verdubbelingsformule

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),$$

die we kunnen herschrijven als

$$\begin{aligned}
&= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta)) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{aligned}$$

Ook in gebruik

```
AA \(\sqrt{2}\)
BB \[\sqrt{3}\]
CC $$ \sqrt{4} $$
```

AA	$\sqrt{2}$	BB
	$\sqrt{3}$	
CC	$\sqrt{4}$	

Left-right

```
\begin{align*}
&f(\sum_{i=1}^n x_i) \\
&f\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)
\end{align*}
```

$$f\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)$$

Delimiter point

```
\begin{align*}
\left.\left[x^2\right]\right|_{x=0}^{\left.x=2\right.} = 4
\end{align*}
```

$$\left[x^2\right]\bigg|_{x=0}^{x=2} = 4,$$

```
\begin{align*}
R(\theta) &= \begin{pmatrix}
\cos(\theta) & -\sin(\theta) \\
\sin(\theta) & \cos(\theta)
\end{pmatrix}, \quad \text{quad} \\
\abs{x} &= \begin{cases}
x & \text{if } x \geq 0 \\
-x & \text{if } x < 0
\end{cases} \\
\end{align*}
```

$$R(\theta) = \begin{pmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) \end{pmatrix}, \quad |x| = \begin{cases} x & \text{if } x \geq 0 \\ -x & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

Citatiecommando I

as shown in Figure~\ref{fig:myPlot}
as shown in \figref{fig:myPlot}
as shown in \autoref{fig:myPlot}
for this, we use \eqref{eq:itsequal}
for this, we use \autoref{eq:itsequal}
is well-established ??.

as shown in Figure 1
as shown in Figure 1
as shown in Figure 1
for this, we use (1)
for this, we use Equation 1
is well-established [1].

Citatiecommando I

as shown in Figure~\ref{fig:myPlot}
as shown in \figref{fig:myPlot}
as shown in \autoref{fig:myPlot}
for this, we use \eqref{eq:itsequal}
for this, we use \autoref{eq:itsequal}
is well-established \cite{mysource}.

as shown in Figure 1
as shown in Figure 1
as shown in Figure 1
for this, we use (1)
for this, we use Equation 1
is well-established [1].

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}`

[1]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}`

[1]

- `\cite[21]{mysource}`

[1, p. 21]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}` [1]
- `\cite[21]{mysource}` [1, p. 21]
- `\cite[21--30,8]{mysource}` [1, pp. 21–30, 8]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}` [1]
- `\cite[21]{mysource}` [1, p. 21]
- `\cite[21--30,8]{mysource}` [1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See][21--30,8]{mysource}` [See 1, pp. 21–30, 8]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}` [1]
- `\cite[21]{mysource}` [1, p. 21]
- `\cite[21--30,8]{mysource}` [1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See][21--30,8]{mysource}` [See 1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See chapter 3 of][ ]{mysource}` [See chapter 3 of 1]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}` [1]
- `\cite[21]{mysource}` [1, p. 21]
- `\cite[21--30,8]{mysource}` [1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See] [21--30,8]{mysource}` [See 1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See chapter 3 of] []{mysource}` [See chapter 3 of 1]
- `\cite[See chapter 3 of]{mysource}` [1, See chapter 3 of]

Citatiecommando II

Variaties in gebruik:

- `\cite{mysource}` [1]
- `\cite[21]{mysource}` [1, p. 21]
- `\cite[21--30,8]{mysource}` [1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See] [21--30,8]{mysource}` [See 1, pp. 21–30, 8]
- `\cite[See chapter 3 of] []{mysource}` [See chapter 3 of 1]
- `\cite[See chapter 3 of]{mysource}` [1, See chapter 3 of]
- `\cites{mysource}{othsource}` [1, 7]

Referentielijst items I

En hoe verschijnt de eigenlijke referentie dan in $\text{\LaTeX}$?

References

- [1] Peter Adams, Hugh Adamsson, and Gary Elliot Macklemore. “The title of the work”. In: *The name of the journal* 4.2 (July 1993). An optional note, pp. 201–213.
- [2] Peter Babington. *The title of the work*. 3rd ed. Vol. 4. 10. An optional note. The address: The name of the publisher, July 1993. ISBN: 3257227892.
- [3] A. Einstein. “Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen”. In: *Annalen der Physik* 322.8 (1905), pp. 549–560.

Net zoals `\tableofcontents` moet je dit expliciet in je bestand plaatsen, maar nu met `\printbibliography`.

Referentielijst items II

Een item ziet er zo uit:

```
@book{babington,
  author = {Peter Babington},
  title = {Some work},
  publisher = {Publisher},
  year = 1993,
  volume = 4,
  series = 10,
  address = {The address},
  edition = 3,
  month = 7,
  note = {An optional note},
  isbn = {3257227892}
}
```

`\cite{babington}`: [1]
`\fullcite{babington}`:
 Peter Babington. *Some work*. 3de ed. Deel 4. 10. An optional note. The address: Publisher, jul 1993. ISBN: 3257227892

Configuratie

```
\usepackage[backend=biber]{biblatex}
```

Op geïnstalleerde versies meer configuratie nodig. Zie extra documentatie.

Overzicht

Je hebt dus twee bestanden, die er minimaal zo uitzien.

```
% File: bibfile.bib
@article {...
    ...
}

@book {...
    ...
}
...
```

```
% File: document.tex
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage{biblatex}
\addbibresource{bibfile.bib}

\begin{document}
    ...
    \printbibliography
\end{document}
```

Stijlen I

Bij bibliografieën is er een wildernis aan verschillende stijlen:

- numeric: aa [2], bb [5, 6]

References

- [1] Robert L. Augustine. *Heterogeneous catalysis for the synthetic chemist*. New York: Marcel Dekker, 1995.
- [2] Aaron Bertram and Richard Wentworth. “Gromov invariants for holomorphic maps on Riemann surfaces.” In: *J. Amer. Math. Soc.* 9.2 (1996), pp. 529–571.
- [3] Frank Albert Cotton et al. *Advanced inorganic chemistry*. 6th ed. Chichester: Wiley, 1998.

- alphabetic: aa [GMS94], bb [Gon01, Ham97]
- authoryear: aa John 2003, bb ...
- apa: aa (Lambert, 1993), bb ...

In APA: `\cite` en `\parencite` verschillen

Stijlen II

En er zijn nog veel meer stijlen! Voor exacte wetenschappen, gebruiken we gewoon numeric. Zo verander je de stijl:

```
\usepackage[style=numeric]{biblatex}
```

Voor APA-stijl heb je daarnaast nodig:

```
\DeclareLanguageMapping{english}{english-apa}
```

Sortering

- `\usepackage[sorting=none,...]{biblatex}`:
In volgorde van verschijning in je document
- `\usepackage[sorting=nty,...]{biblatex}` (default):
Naam, dan titel, dan jaar
- `\usepackage[sorting=nyvt,...]{biblatex}`:
Naam, dan jaar, dan volume, dan titel
- `\usepackage[sorting=ydnt,...]{biblatex}`:
Jaar (descending), dan naam, dan titel
- Er zijn er nog meer (zie biblatex manual, pagina 47)

Meerdere auteurs

In je .bib-bestand, scheid auteurs met **and**:

```
author = {A. Smith and B. Doe and E. Dropper}
```

Zo kan biblatex controleren hoeveel auteurs het toont.

- 1 Voor "... door Peter Adams et al. [1]" kan je doen met ... door `\textcite{adams}`. Meer dan `maxnames` [default: 3] (biblatex package option) namen, dan `minnames` [default: 1] namen.
- 2 Voor je bibliografie: meer dan `maxbibnames` [default: `maxnames`], dan `minbibnames` [default: `minnames`] namen.

Opmerkingen

- Referentielijst is, net zoals `\tableofcontents`, niet standaard opgenomen in je inhoudstabel. Dit fix je met

```
\addcontentsline{toc}{section}{References}
```

- Enkel citaties die je hebt gebruikt verschijnen in je `\printbibliography`.
- Voor bijvoorbeeld experimenten alles uit je `.bib`-bestand in je referentielijst? Gebruik `\nocite{*}`, of specifiek item in plaats van ster.

Op installaties meermaals compileren.

La fin

Vragen?

Loop je vast? Mail me op
`vincent.kuhlmann@hotmail.com`

De slides en extra materiaal vind je op
vkuhlmann.github.io/uavlatex

(c) 2021 Vincent Kuhlmann,
Creative Commons CC BY-NC-SA