

UNIVERSITY OF TWENTE.

Formal Methods & Tools.

\LaTeX : een (beknopte) introductie

Mark Timmer
Juni 2017

- 1 Introductie
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer. . .

- 1 **Introductie**
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 **Wiskunde**
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 **Overig**
 - Maar wacht, er is meer. . .

Hoe het allemaal begon: T_EX

- Ontwikkeld door Donald Knuth aan Stanford University (1978)
- Scheiding van inhoud en lay-out (geen WYSIWYG)
- Zeer goede ondersteuning voor wiskundige documenten

Hoe het allemaal begon: T_EX

- Ontwikkeld door Donald Knuth aan Stanford University (1978)
- Scheiding van inhoud en lay-out (geen WYSIWYG)
- Zeer goede ondersteuning voor wiskundige documenten

Wat wij gaan gebruiken: L_AT_EX

- Ontwikkeld door Leslie Lamport (1985)
- Gebouwd bovenop T_EX
- Veel eenvoudiger in het gebruik dan T_EX
- Laatste versie (L_AT_EX_{2 ϵ}) komt uit 1994

Voordelen van \LaTeX

- + Goede lay-out \Rightarrow de boodschap komt beter over
- + Perfecte ondersteuning voor wiskundige formules
- + Eenvoudig om aanpassingen in documentstructuur te maken
- + Automatische bibliografie, inhoudsopgave, cross-referenties
- + Besturingssysteem-onafhankelijk
- + Slimme layout-algoritmes, mooie lettertypes
- + Platte tekst
- + Gratis

Voordelen van \LaTeX

- + Goede lay-out \Rightarrow de boodschap komt beter over
- + Perfecte ondersteuning voor wiskundige formules
- + Eenvoudig om aanpassingen in documentstructuur te maken
- + Automatische bibliografie, inhoudsopgave, cross-referenties
- + Besturingssysteem-onafhankelijk
- + Slimme layout-algoritmes, mooie lettertypes
- + Platte tekst
- + Gratis

Nadelen van \LaTeX

- Lastig om te leren: steile leercurve
- Lastig om tegen de stijl in te gaan (maar dat wil je ook niet)

Voordelen van \LaTeX

- + Goede lay-out \Rightarrow de boodschap komt beter over
- + Perfecte ondersteuning voor wiskundige formules
- + Eenvoudig om aanpassingen in documentstructuur te maken
- + Automatische bibliografie, inhoudsopgave, cross-referenties
- + Besturingssysteem-onafhankelijk
- + Slimme layout-algoritmes, mooie lettertypes
- + Platte tekst
- + Gratis

Nadelen van \LaTeX

- Lastig om te leren: steile leercurve
- Lastig om tegen de stijl in te gaan (maar dat wil je ook niet)
- Je ergert je voortaan aan ieder Word-document

Installatie:

- Windows: MikTeX (<http://www.miktex.org>)
- MacOS X: TeXLive (<http://www.tug.org/mactex/>)
- Linux: standaard in je distributie

Installatie:

- Windows: MikTeX (<http://www.miktex.org>)
- MacOS X: TeXLive (<http://www.tug.org/mactex/>)
- Linux: standaard in je distributie

Editor:

- Windows: TeXworks / TexMaker
- MacOS X: TeXShop
- Linux: vi

Installatie:

- Windows: MikTeX (<http://www.miktex.org>)
- MacOS X: TeXLive (<http://www.tug.org/mactex/>)
- Linux: standaard in je distributie

Editor:

- Windows: TeXworks / TexMaker
- MacOS X: TeXShop
- Linux: vi

Compilatie: `pdflatex doc.tex` (soms meerdere keren!)

- 1 Introductie
- 2 De basis**
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer. . .

De structuur van een \LaTeX -document

Ieder \LaTeX -document heeft de volgende structuur:

```
\documentclass{...}  
...  
preamble  
...  
\begin{document}  
...  
tekst inclusief opmaakcommando's  
...  
\end{document}
```

- In de preamble kunnen macro's gedefinieerd worden, packages geladen worden, etc.
- In het document-block staat de daadwerkelijke tekst, inclusief commando's die met de lay-out te maken hebben.

Demo:
Hello World

Hello World

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Hello world!
```

```
\end{document}
```

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Hello world!
```

```
\end{document}
```

class	doel
-------	------

article	wetenschappelijke artikelen, korte verslagen
---------	--

report	grotere verslagen met meerdere hoofdstukken
--------	---

book	boeken
------	--------

beamer	presentaties
--------	--------------

Belangrijke opties:

10pt, 12pt, a4paper, twocolumn, oneseide, twoside


```
\documentclass[a4paper]{article}

\begin{document}
Hello world!
\end{document}
```

class	doel
article	wetenschappelijke artikelen, korte verslagen
report	grotere verslagen met meerdere hoofdstukken
book	boeken
beamer	presentaties

Belangrijke opties:

10pt, 12pt, a4paper, twocolumn, oneseide, twoside

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`
- Voor een nieuwe pagina: `\newpage`

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`
- Voor een nieuwe pagina: `\newpage`
- Gebruik geen tab; inspringen gebeurt automatisch (expliciet inspringen kan met `\indent`, het onderdrukken met `\noindent`)

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`
- Voor een nieuwe pagina: `\newpage`
- Gebruik geen tab; inspringen gebeurt automatisch (expliciet inspringen kan met `\indent`, het onderdrukken met `\noindent`)
- Speciale karakters (& % # { } - ~ ^ |\$) kan je niet zonder meer typen. Gebruik de volgende commando's:
`\&`, `\%`, `\#`, `\{`, `\}`, `_`, `\textbackslash`,
`\~{}`, `\sim`, `\^{}`, `\textbar`, `\$`

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`
- Voor een nieuwe pagina: `\newpage`
- Gebruik geen tab; inspringen gebeurt automatisch (expliciet inspringen kan met `\indent`, het onderdrukken met `\noindent`)
- Speciale karakters (& % # { } - ~ ^ |\$) kan je niet zonder meer typen. Gebruik de volgende commando's:
`\&`, `\%`, `\#`, `\{`, `\}`, `_`, `\textbackslash`,
`\~{}`, `\sim`, `\^{}`, `\textbar`, `\$`
- Letters met accents (ê, é, è, ï, ñ) kan je niet gewoon typen. Gebruik de commando's `\^e`, `\'e`, `\`e`, `\"i`, `\~n`.

Tekst typen doe je net als in Word, met een paar uitzonderingen:

- Voor een nieuwe alinea: witregel of `\\`
- Voor een nieuwe pagina: `\newpage`
- Gebruik geen tab; inspringen gebeurt automatisch (expliciet inspringen kan met `\indent`, het onderdrukken met `\noindent`)
- Speciale karakters (& % # { } - ~ ^ |\$) kan je niet zonder meer typen. Gebruik de volgende commando's:
`\&`, `\%`, `\#`, `\{`, `\}`, `_`, `\textbackslash`,
`\~{}`, `\sim`, `\^{}`, `\textbar`, `\$`
- Letters met accents (ê, é, è, ï, ñ) kan je niet gewoon typen. Gebruik de commando's `\^e`, `\'e`, `\'e`, `\"i`, `\~n`.
- Zet `\usepackage[dutch]{babel}` in de preamble om L^AT_EX Nederlandse afbreekregels te laten gebruiken!

De tekst in secties opdelen

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

```
\begin{document}
```

```
\section{Introductie}
```

```
Hello world!
```

```
\subsection{Notaties}
```

```
Blabla.
```

```
\section{Conclusies}
```

```
Bye bye!
```

```
\end{document}
```



```
\part{Fundamental Algorithms}
  \chapter{Basic concepts}
    \section{Algorithms}
      ...
    \section{Mathematical preliminaries}
      \subsection{Mathematical induction}
        ...
      \subsection{Asymptotic Representations}
        \subsubsection{The O–notation}
          ...
        \paragraph{Final remarks}
          ...
```

Een inhoudsopgave krijg je eenvoudig via

```
\tableofcontents
```

Inhoudsopgave, titel, auteurs, etc

Een inhoudsopgave krijg je eenvoudig via

```
\tableofcontents
```

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

```
\author{Mark Timmer}
```

```
\date{\today}
```

```
\title{Typen in \LaTeX}
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\tableofcontents
```

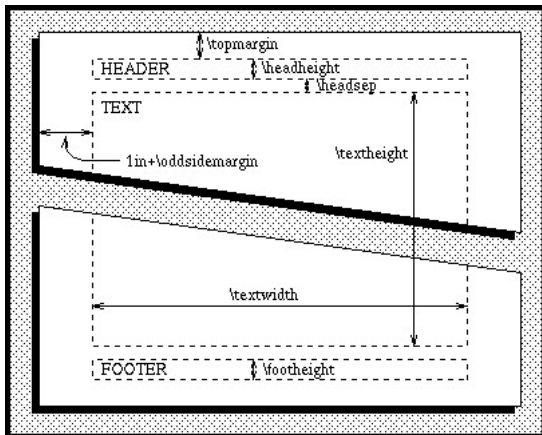
```
...
```

```
\end{document}
```

Demo:
secties, titel, auteur, inhoudsopgave

De marges die \LaTeX gebruikt zijn vaak erg groot. Gelukkig zijn ze aan te passen.

De marges die \LaTeX gebruikt zijn vaak erg groot. Gelukkig zijn ze aan te passen.



De linker- en rechtermarge 1 centimeter kleiner maken:

```
\addtolength{\oddsidemargin}{-1cm}  
\addtolength{\evensidemargin}{-1cm}  
\addtolength{\textwidth}{+2cm}
```

De linker- en rechtermarge 1 centimeter kleiner maken:

```
\addtolength{\oddsidemargin}{-1cm}  
\addtolength{\evensidemargin}{-1cm}  
\addtolength{\textwidth}{+2cm}
```

De boven- en ondermarge 1 centimeter kleiner maken:

```
\addtolength{\topmargin}{-1cm}  
\addtolength{\textheight}{+2cm}
```


Vandaag gaan we het document
“Oefenen met \LaTeX ” namaken met \LaTeX .

Opdracht 1:

Maak een document dat het precies zo uitziet als
“Oefenen met \LaTeX ”
tot en met de inhoudsopgave.

(Om dit voor elkaar te krijgen moet je al een skelet voor de
resterende secties maken, anders klopt de inhoudsopgave niet.)

- 1 Introductie
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak**
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer. . .

L^AT_EX-input

`\textbf{Vetgedrukt}`

uitvoer

Vetgedrukt

LaTeX-input

`\textbf{Vetgedrukt}`

`\textit{Italic}`

uitvoer

Vetgedrukt

Italic

LaTeX-input

`\textbf{Vetgedrukt}`

`\textit{Italic}`

`\underline{Onderstreept}`

uitvoer

Vetgedrukt

Italic

Onderstreept

LaTeX-input

`\textbf{Vetgedrukt}`

`\textit{Italic}`

`\underline{Onderstreept}`

`\textsc{Small caps}`

uitvoer

Vetgedrukt

Italic

Onderstreept

SMALL CAPS

LaTeX-input

```
\textbf{Vetgedrukt}  
\textit{Italic}  
\underline{Onderstreept}  
\textsc{Small caps}  
\texttt{Typewriter}
```

uitvoer

Vetgedrukt
Italic
Onderstreept
SMALL CAPS
Typewriter

L^AT_EX-input

`\textbf`{Vetgedrukt}
`\textit`{Italic}
`\underline`{Onderstreept}
`\textsc`{Small caps}
`\texttt`{Typewriter}
`\emph`{Benadrukken}

uitvoer

Vetgedrukt
Italic
Onderstreept
SMALL CAPS
Typewriter
Benadrukken

L^AT_EX-input

`\textbf`{Vetgedrukt}

`\textit`{Italic}

`\underline`{Onderstreept}

`\textsc`{Small caps}

`\texttt`{Typewriter}

`\emph`{Benadrukken}

`\textit`{Een woord `\emph`{Benadrukken}}

uitvoer

Vetgedrukt

Italic

Onderstreept

SMALL CAPS

Typewriter

Benadrukken

Een woord Benadrukken

L^AT_EX-input

`\textbf{Vetgedrukt}`

`\textit{Italic}`

`\underline{Onderstreept}`

`\textsc{Small caps}`

`\texttt{Typewriter}`

`\emph{Benadrukken}`

`\textit{Een woord \emph{Benadrukken}}`

uitvoer

Vetgedrukt

Italic

Onderstreept

SMALL CAPS

Typewriter

Benadrukken

Een woord Benadrukken

```
\begin{verbatim}
```

Deze tekst blijft door `\LaTeX` onaangetast.

```
\end{verbatim}
```

Deze tekst blijft door `\LaTeX` onaangetast.

LaTeX-input

`\tiny` Hello world
`\footnotesize` Hello world
`\small` Hello world
`\normalsize` Hello world
`\large` Hello world
`\Large` Hello world
`\LARGE` Hello world
`\huge` Hello world
`\Huge` Hello world

uitvoer

Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world

LaTeX-input

`\tiny` Hello world
`\footnotesize` Hello world
`\small` Hello world
`\normalsize` Hello world
`\large` Hello world
`\Large` Hello world
`\LARGE` Hello world
`\huge` Hello world
`\Huge` Hello world

uitvoer

Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world
Hello world

Alleen een `{\tiny` stukje} klein

Alleen een `stukje` klein

Lettertypes in \LaTeX hebben vijf eigenschappen:

- 1 encoding (heb je weinig mee te maken)
- 2 family (roman, typewriter)
- 3 series (medium, **bold**)
- 4 shape (normaal, *italic*, *slanted*, SMALL CAPS)
- 5 size (tiny, **Huge**)

<http://www.latex-project.org/guides/fntguide.pdf>
(31 pagina's)

Lettertypes in \LaTeX hebben vijf eigenschappen:

- 1 encoding (heb je weinig mee te maken)
- 2 family (roman, typewriter)
- 3 series (medium, **bold**)
- 4 shape (normaal, *italic*, *slanted*, SMALL CAPS)
- 5 size (tiny, **Huge**)

<http://www.latex-project.org/guides/fntguide.pdf>
(31 pagina's)

- Het lettertype times new roman gebruiken:
`\usepackage{times}`
- Voor een heleboel fonts, zie:
<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>

```
\begin{center} Deze tekst wordt gecentreerd. \end{center}
```

Deze tekst wordt gecentreerd.

```
\begin{center} Deze tekst wordt gecentreerd. \end{center}
```

Deze tekst wordt gecentreerd.

```
\begin{flushleft} Dit wordt links uitgelijnd. \end{flushleft}
```

Dit wordt links uitgelijnd.

```
\begin{flushright} ...en dit rechts. \end{flushright}
```

...en dit rechts.


```
\begin{center} Deze tekst wordt gecentreerd. \end{center}
```

Deze tekst wordt gecentreerd.

```
\begin{flushleft} Dit wordt links uitgelijnd. \end{flushleft}
```

Dit wordt links uitgelijnd.

```
\begin{flushright} ...en dit rechts. \end{flushright}
```

...en dit rechts.

```
\LaTeX\ kan ook voetnoten\footnote{zoals deze} plaatsen.
```

\LaTeX kan ook voetnoten¹ plaatsen.

- 1 Introductie
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen**
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer. . .

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

- Programmeren 1
- Discrete wiskunde 1
- Telematicasystemen en -toepassingen

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

- Programmeren 1
- Discrete wiskunde 1
- Telematicasystemen en -toepassingen

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

```
\begin{itemize}
  \item Programmeren 1
  \item Discrete wiskunde 1
  \item Telematicasystemen en –toepassingen
\end{itemize}
```

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

- 1 Programmeren 1
- 2 Discrete wiskunde 1
- 3 Telematicasystemen en -toepassingen

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

- 1 Programmeren 1
- 2 Discrete wiskunde 1
- 3 Telematicasystemen en -toepassingen

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

```
\begin{enumerate}
  \item Programmeren 1
  \item Discrete wiskunde 1
  \item Telematicasystemen en –toepassingen
\end{enumerate}
```

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

Programmeren 1 Bij dit vak leer je ...

Discrete wiskunde 1 Bij dit vak leer je...

Telematicasystemen en -toepassingen Bij dit vak...

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

Programmeren 1 Bij dit vak leer je ...

Discrete wiskunde 1 Bij dit vak leer je...

Telematicasystemen en -toepassingen Bij dit vak...

In het eerste kwartiel worden de volgende vakken gegeven:

```
\begin{description}
```

```
  \item[Programmeren 1] Bij dit vak leer je ...
```

```
  \item[Discrete wiskunde 1] Bij dit vak leer je...
```

```
  \item[Telematicasystemen en –toepassingen] Bij dit vak...
```

```
\end{description}
```


Persoon	Gewicht	Leeftijd
Mark	76 kg	29
Pietje	100 kg	8

```
\begin{tabular}{|l|cr}  
Persoon & Gewicht & Leeftijd \\ \hline  
Mark & 76 kg & 29 \\ Pietje & 100 kg & 8  
\end{tabular}
```

Persoon	Gewicht	Leeftijd
Mark	76 kg	29
Pietje	100 kg	8

```
\begin{tabular}{|l|cr}  
Persoon & Gewicht & Leeftijd \\ \hline  
Mark & 76 kg & 29 \\ Pietje & 100 kg & 8  
\end{tabular}
```

Persoon	Gegevens	
	Gewicht	Leeftijd
Mark	76 kg	29
Pietje	100 kg	8

```
\begin{tabular}{|l|cc}  
& \multicolumn{2}{c}{Gegevens} \\ Person & Gewicht & Leeftijd \\ \hline  
Mark & 76 kg & 29 \\ \cline{2-3} Pietje & 100 kg & 8  
\end{tabular}
```

Naam	Adres
Mark	Perseusstraat 73
Pietje	Burgemeester M van Veen

```
\begin{tabular}{ll}  
Naam & Adres \\ \hline  
Mark & Perseusstraat 73 \\ Pietje & Burgemeester M  
        van Veenlaan  
\end{tabular}
```

Naam	Adres
Mark	Perseusstraat 73
Pietje	Burgemeester M van Veen

```
\begin{tabular}{ll}  
Naam & Adres\\  
\hline  
Mark & Perseusstraat 73 \\  
Pietje & Burgemeester M  
          van Veenlaan  
\end{tabular}
```

Naam	Adres
Mark	Perseusstraat 73
Pietje	Burgemeester M van Veenlaan

```
\begin{tabular}{lp{2.75cm}}  
Naam & Adres\\  
\hline  
Mark & Perseusstraat 73 \\  
Pietje & Burgemeester M  
          van Veenlaan  
\end{tabular}
```



```
\documentclass{...}  
\usepackage{graphicx}  
...  
\includegraphics[scale=0.45, angle=5]{fmt-logo.pdf}
```



Figuur 1: Het logo van FMT

```
\begin{figure}  
\begin{center}  
\includegraphics[scale=0.3]{fmt-logo.pdf}  
\caption{Het logo van FMT}  
\label{fig:FMTlogo}  
\end{center}  
\end{figure}
```

Nu kan je met `Figuur~\ref{fig:FMTlogo}` refereren naar Figuur 1.

Meer over floats

Normaal zet \LaTeX floats neer waar ze het mooist zijn (vaak boven- of onderaan een pagina). Om een plaatje niet te verplaatsen:

```
\begin{figure}[h]  
...  
\end{figure}
```

Andere opties i.p.v. [h] zijn [b] voor bottom, of [t] voor top, of [p] voor aparte pagina. Met [h!] dwing je \LaTeX .

Meer over floats

Normaal zet \LaTeX floats neer waar ze het mooist zijn (vaak boven- of onderaan een pagina). Om een plaatje niet te verplaatsen:

```
\begin{figure}[h]  
...  
\end{figure}
```

Andere opties i.p.v. [h] zijn [b] voor bottom, of [t] voor top, of [p] voor aparte pagina. Met [h!] dwing je \LaTeX .

Ook tabellen kunnen (en zijn netter!) in een float:

```
\begin{table}[b!]  
\begin{tabular}{...}  
...  
\end{tabular}  
\end{table}
```


Vandaag gaan we het document
“Oefenen met \LaTeX ” namaken met \LaTeX .

Opdracht 2:

Vul Sectie 1 en 2 verder in.

(We zien later hoe je wiskundige symbolen typt,
dus je kan nog niet alles invullen.)

- 1 Introductie
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer...

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: [inline math](#) en [displayed math](#).

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: [inline math](#) en [displayed math](#).

Inline math krijg je met dollartekens, en is ervoor om formules, bijvoorbeeld $f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$, tussen de tekst door te zetten.

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: `inline math` en `displayed math`.

Inline math krijg je met dollartekens, en is ervoor om formules, bijvoorbeeld $f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$, tussen de tekst door te zetten.

Inline math krijg je met dollartekens, en is ervoor om formules, bijvoorbeeld $f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$, tussen de tekst door te zetten.

(Voor veel geavanceerde wiskundecommando's heb je het package `amsmath` nodig; include dit dus gewoon altijd als je wiskunde gebruikt: `\usepackage{amsmath}`.)

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: [inline math](#) en [displayed math](#).

Displayed math krijg je met `\[` en `\]`, en is ervoor om formules, op een eigen regel te zetten. Bijvoorbeeld:

```
\[ f(x) = x^2 + \frac{1}{3x} \]
```

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: [inline math](#) en [displayed math](#).

Displayed math krijg je met `\[` en `\]`, en is ervoor om formules, op een eigen regel te zetten. Bijvoorbeeld:

```
\[ f(x) = x^2 + \frac{1}{3x} \]
```

Displayed math krijg je met `\[` en `\]`, en is ervoor om formules, op een eigen regel te zetten. Bijvoorbeeld:

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$$

Wiskunde typen is waar \LaTeX eigenlijk voor bedoeld is.

Twee modes: [inline math](#) en [displayed math](#).

Displayed math krijg je met `\[` en `\]`, en is ervoor om formules, op een eigen regel te zetten. Bijvoorbeeld:

```
\[ f(x) = x^2 + \frac{1}{3x} \]
```

Displayed math krijg je met `\[` en `\]`, en is ervoor om formules, op een eigen regel te zetten. Bijvoorbeeld:

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$$

Zie het verschil met $f(x) = x^2 + \frac{1}{3x}$ inline geschreven.

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

`\sum_{i=0}^{k-1}`

uitvoer displayed

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

\LaTeX -input in math mode

`\sum_{i=0}^{k-1}`

`\max_i x_i`

uitvoer displayed

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

$$\max_i x_i$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

`\sum_{i=0}^{k-1}`

`\max_i x_i`

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

uitvoer displayed

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

$$\max_i x_i$$

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

`\sum_{i=0}^{k-1}`

`\max_i x_i`

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

uitvoer displayed

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

$$\max_i x_i$$

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

uitvoer displayed

`\sum_{i=0}^{k-1}`

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

`\max_i x_i`

$$\max_i x_i$$

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

`x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x`

$$x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

uitvoer displayed

`\sum_{i=0}^{k-1}`

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

`\max_i x_i`

$$\max_i x_i$$

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

`x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x`

$$x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x$$

`f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}`

$$f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

uitvoer displayed

`\sum_{i=0}^{k-1}`

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

`\max_i x_i`

$$\max_i x_i$$

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

`x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x`

$$x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x$$

`f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}`

$$f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}$$

`\lim_{x \to \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}`

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

uitvoer displayed

`\sum_{i=0}^{k-1}`

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

`\max_i x_i`

$$\max_i x_i$$

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

`x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x`

$$x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x$$

`f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}`

$$f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}$$

`\lim_{x \to \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}`

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}$$

`\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \partial`

$$\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \partial$$

Veelgebruikte wiskundesymbolen

L^AT_EX-input in math mode

uitvoer displayed

`\sum_{i=0}^{k-1}`

$$\sum_{i=0}^{k-1}$$

`\max_i x_i`

$$\max_i x_i$$

`\int_{x=0}^{\infty} \sin(3 \pi) \, dx`

$$\int_{x=0}^{\infty} \sin(3\pi) \, dx$$

`x \stackrel{\approx}{=} \bigcup_i A_i`

$$x \approx \bigcup_i A_i$$

`x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x`

$$x \leq y \wedge y \leq z \implies z \geq x$$

`f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}`

$$f(x) = \frac{x}{y} + \binom{x}{y}$$

`\lim_{x \to \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}`

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \sqrt[3]{2}$$

`\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \partial`

$$\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \partial$$

`\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathcal{A}`

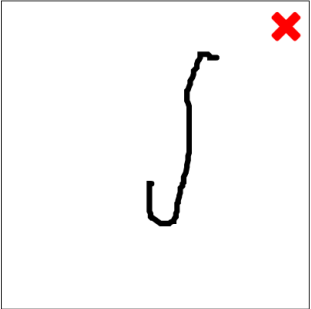
$$\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathcal{P}, \mathcal{A}$$

Andere symbolen opzoeken

Zie ook: <http://detexify.kirelabs.org/>

Detexify

classify symbols



Score: 0.06830826818156209
 \int
`\int`
mathmode

Score: 0.0746469460310268
 \int
`\usepackage{ stmaryrd }`
`\rbag`
mathmode

Score: 0.08072594622775511
 \int_i
`\usepackage{ tipa }`
`\textesh`
textmode

Delimiters

L^AT_EX-input in math mode

$(\int_{x=0}^{\infty} f(x) + \int_{x=0}^{\infty} g(x))$

uitvoer displayed

$(\int_{x=0}^{\infty} f(x) + \int_{x=0}^{\infty} g(x))$

Delimiters

L^AT_EX-input in math mode

`(\int_{x=0}^{\infty} f(x)) +`
`(\int_{x=0}^{\infty} g(x))`

`\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x) \right) +`
`\left(\int_{x=0}^{\infty} g(x) \right)`

uitvoer displayed

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

Delimiters

L^AT_EX-input in math mode

`(\int_{x=0}^{\infty} f(x)) +`
`(\int_{x=0}^{\infty} g(x))`

`\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x) \right) +`
`\left(\int_{x=0}^{\infty} g(x) \right)`

uitvoer displayed

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

```
f(x) = \left\{ \begin{array}{ll} 0 & \text{if } x \leq 0 \\ 1 & \text{otherwise} \end{array} \right.
```

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0 \\ 1 & \text{otherwise} \end{cases}$$

Delimiters

L^AT_EX-input in math mode

```
(\int_{x=0}^{\infty} f(x)) +  
(\int_{x=0}^{\infty} g(x))
```

```
\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x) \right) +  
\left(\int_{x=0}^{\infty} g(x) \right)
```

```
f(x) = \left\{  
  \begin{array}{ll}  
    0 & \text{if } \$x \leq 0\$ \\  
    1 & \text{otherwise} \\  
  \end{array} \right.
```

```
\left(  
  \begin{array}{ccc}  
    a & b & c \\  
    d & e & f \\  
  \end{array} \right)
```

uitvoer displayed

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

$$\left(\int_{x=0}^{\infty} f(x)\right) + \left(\int_{x=0}^{\infty} g(x)\right)$$

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0 \\ 1 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{pmatrix}$$

Vergelijkingen of formules kunnen op meerdere manieren netjes op een eigen regel gezet worden.

```
\[ f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6) \]
```

$$f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6)$$

Equations

Vergelijkingen of formules kunnen op meerdere manieren netjes op een eigen regel gezet worden.

```
\[ f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6) \]
```

$$f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6)$$

```
\begin{equation}\label{formuleVoorF}  
f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6)  
\end{equation}
```

$$f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6) \tag{1}$$

Vergelijkingen of formules kunnen op meerdere manieren netjes op een eigen regel gezet worden.

```
\[ f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6) \]
```

$$f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6)$$

```
\begin{equation}\label{formuleVoorF}  
f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6)  
\end{equation}
```

$$f(t) = \sin(\pi - 3t) + \arccos(6) \tag{1}$$

Nu kan je refereren naar Equation `\ref{formuleVoorF}`.

Nu kan je refereren naar Equation 1.

$$\begin{aligned} f(x) &= 5 \\ f(y+6) &= 8 \end{aligned}$$

```
\begin{align*}
f(x) &= 5 \\
f(y+6) &= 8 \\
\end{align*}
```

$$f(x) = 5$$
$$f(y + 6) = 8$$

```
\begin{align*}f(x) &= 5 \\f(y+6) &= 8 \\ \end{align*}
```

$$f(x) = 6x - 3x \quad (2)$$
$$= 3x \quad (3)$$

```
\begin{align}f(x) &= 6x - 3x \\ &= 3x \\ \end{align}
```

$$\begin{aligned} f(x) &= 5 \\ f(y+6) &= 8 \end{aligned}$$

```
\begin{align*}
f(x) &= 5 \\
f(y+6) &= 8 \\
\end{align*}
```

$$\begin{aligned} f(x) &= 6x - 3x & (2) \\ &= 3x & (3) \end{aligned}$$

```
\begin{align}
f(x) &= 6x - 3x \\
&= 3x \\
\end{align}
```

Meer info over align en andere vormen van uitlijning:
User's Guide for the `amsmath` Package. Ook mogelijk: `array`

Theorems, propositions, etc

Voor wiskundigen: als je een stelling, lemma, of iets vergelijkbaars wil typen, gebruik dan het package `amsthm`. Vervolgens:

```
\begin{theorem}
$a^2 + b^2 = c^2$
\end{theorem}
\begin{proof}
Iets intelligents.
\end{proof}
```

Theorems, propositions, etc

Voor wiskundigen: als je een stelling, lemma, of iets vergelijkbaars wil typen, gebruik dan het package `amsthm`. Vervolgens:

```
\begin{theorem}
$a^2 + b^2 = c^2$
\end{theorem}
\begin{proof}
lets intelligents.
\end{proof}
```

Theorem

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Bewijs.

lets intelligents.

L^AT_EX-input

$\$ \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\} \$$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

L^AT_EX-input

$\{\! \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\} \}$
 $A \subset B, A \cap B = \emptyset$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$
 $A \subset B, A \cap B = \emptyset$

L^AT_EX-input

$\{\! \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\} \}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

L^AT_EX-input

$\{\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

L^AT_EX-input

$\{\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a,b) \mid$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a, b) \mid$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

L^AT_EX-input

$\{\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a,b) \mid$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a, b) \mid$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

L^AT_EX-input

`\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}`

`$A \subset B, A \cap B = \emptyset$`

`$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$`

`\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B`

`$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$`

`$A \times B = \{(a,b) \mid$`

`$a \in A \text{ and } b \in B\}$`

`$a \in A \text{ and } b \in B)$`

`\neg p, p \wedge q, p \vee q, \bar{p}`

`\exists x \in X, \forall y \in Y \text{ colon } \dots`

(voor o.a. `\text{}` heb je het package `amsmath` nodig)

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$

$A \subset B, A \cap B = \emptyset$

$A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$

$\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$

$|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a, b) \mid$

$a \in A \text{ and } b \in B\}$

$a \in A \text{ and } b \in B)$

$\neg p, p \wedge q, p \vee q, \bar{p}$

$\exists x \in X, \forall y \in Y: \dots$

L^AT_EX-input

$\$ \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\} \$$
 $\$ A \subset B, A \cap B = \emptyset \$$
 $\$ A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B \$$
 $\$ \bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B \$$
 $\$ |A| = \infty, \mathcal{P}(A) \$$

$\$ A \times B = \{(a,b) \mid$
 $\$ a \in A \text{ and } b \in B\} \$$
 $\$ a \in A \text{ and } b \in B\} \$$

$\$ \neg p, p \wedge q, p \vee q, \bar{p} \$$
 $\$ \exists x \in X, \forall y \in Y \text{ colon } \dots \$$

(voor o.a. `\text` heb je het package `amsmath` nodig)

Decoraties in math mode:

$\$ \hat{x}, \bar{x}, \tilde{x}, \vec{x}, \dot{x}, \ddot{x} \$$

Decoraties in math mode: $\hat{x}, \bar{x}, \tilde{x}, \vec{x}, \dot{x}, \ddot{x}$

uitvoer

$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$
 $A \subset B, A \cap B = \emptyset$
 $A \not\subseteq B \implies A \cup B \neq B$
 $\bigcup_{i=0}^n A_i \setminus B$
 $|A| = \infty, \mathcal{P}(A)$

$A \times B = \{(a, b) \mid$
 $a \in A \text{ and } b \in B\}$
 $a \in A \text{ and } b \in B\}$

$\neg p, p \wedge q, p \vee q, \bar{p}$
 $\exists x \in X, \forall y \in Y: \dots$

Breuken in tabellen

Breuken in tabellen worden meestal niet zo mooi:

```
\begin{tabular}{|l|l|}  
$\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$\\  
\hline  
$\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$\\  
\end{tabular}
```

$$\frac{1}{3} \mid \frac{2}{4}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \mid \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}}$$

Breuken in tabellen

Breuken in tabellen worden meestal niet zo mooi:

```
\begin{tabular}{|l|l|}
\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$\\
\hline
\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$\\
\end{tabular}
```

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 2 \\ \hline 3 & 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \hline \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \hline \end{array}$$

```
\usepackage{cellspace}
\setlength\cellspacetoplimit{3pt}
\setlength\cellspacebottomlimit{3pt}
```

...

```
\begin{tabular}{|SI|SI|}
```

...

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 2 \\ \hline 3 & 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \hline \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \hline \end{array}$$


```
\begin{equation}\label{EenVergelijking}
```

$$f(x) = 3x + 6$$

```
\end{equation}
```

Nu kan ik refereren naar Equation~\ref{EenVergelijking} op pagina~\pageref{EenVergelijking}.

$$f(x) = 3x + 6 \tag{4}$$

Nu kan ik refereren naar Equation 4 op pagina 105.

```
\begin{equation}\label{EenVergelijking}
```

$$f(x) = 3x + 6$$

```
\end{equation}
```

Nu kan ik refereren naar Equation~\ref{EenVergelijking} op pagina~\pageref{EenVergelijking}.

$$f(x) = 3x + 6 \tag{4}$$

Nu kan ik refereren naar Equation 4 op pagina 105.

```
\section{Inleiding}\label{sec:inleiding}
```

```
\begin{figure}
```

...

```
\caption{...} \label{fig:mooiplaatje}
```

```
\end{figure}
```

Vandaag gaan we het document
“Oefenen met \LaTeX ” namaken met \LaTeX .

Opdracht 3:

Zorg dat je document er tot en met sectie 3 hetzelfde uitziet.

(Voor de die-hards: probeer ook de lastigere zaken in sectie 4.)

- 1 Introductie
- 2 De basis
- 3 Tekstopmaak
- 4 Tekst netjes ordenen
 - Opsommingen
 - Tabellen en afbeeldingen
 - Floats
- 5 Wiskunde
 - Eenvoudige formules typen
 - Formules uitlijnen
 - Verzamelingen en logica, decoraties
- 6 Overig
 - Maar wacht, er is meer. . .

Nuttige packages

Voor alles wat je ooit zou willen doen bestaat een package.

- amsmath
- url
- tikz
- babel
- fncychap
- fancyhdr
- relsize
- sectsty
- multirow
- subfigure
- algorithm2e
- listings

Installatie is distributie-afhankelijk. Wat altijd werkt: de `.sty`-file in de directory van het document zetten.

Nuttige packages

Voor alles wat je ooit zou willen doen bestaat een package.

- amsmath
- url
- tikz
- babel
- fncychap
- fancyhdr
- relsize
- sectsty
- multirow
- subfigure
- algorithm2e
- listings

Installatie is distributie-afhankelijk. Wat altijd werkt: de .sty-file in de directory van het document zetten.

```
\documentclass{...}  
\usepackage{simpsons}  
...  
\begin{document}  
\Bart, \Burns
```

Nuttige packages

Voor alles wat je ooit zou willen doen bestaat een package.

- amsmath
- url
- tikz
- babel
- fncychap
- fancyhdr
- relsize
- sectsty
- multirow
- subfigure
- algorithm2e
- listings

Installatie is distributie-afhankelijk. Wat altijd werkt: de .sty-file in de directory van het document zetten.

```
\documentclass{...}  
\usepackage{simpsons}  
...  
\begin{document}  
\Bart, \Burns
```



Nuttige packages

Voor alles wat je ooit zou willen doen bestaat een package.

- amsmath
- url
- tikz
- babel
- fncychap
- fancyhdr
- relsize
- sectsty
- multirow
- subfigure
- algorithm2e
- listings

Installatie is distributie-afhankelijk. Wat altijd werkt: de .sty-file in de directory van het document zetten.

```
\documentclass{...}  
\usepackage{simpsons}  
...  
\begin{document}  
\Bart, \Burns
```



Heel nuttig: The Comprehensive L^AT_EX Symbol List.

L^AT_EX is niet altijd even duidelijk met de foutmeldingen.

```
$f(x) = x^2
```

! Missing `\$` inserted. (lees: er mist een dollarteken)

L^AT_EX is niet altijd even duidelijk met de foutmeldingen.

```
$f(x) = x^2
```

! Missing `\$` inserted. (lees: er mist een dollarteken)

```
\begin{itemize}  
\item Blabla  
...
```

`\begin{itemize}` on input line 91 ended by `\end{document}`
(lees: je bent de `\end{itemize}` vergeten)

L^AT_EX is niet altijd even duidelijk met de foutmeldingen.

```
$f(x) = x^2
```

! Missing `\$` inserted. (lees: er mist een dollarteken)

```
\begin{itemize}  
\item Blabla  
...
```

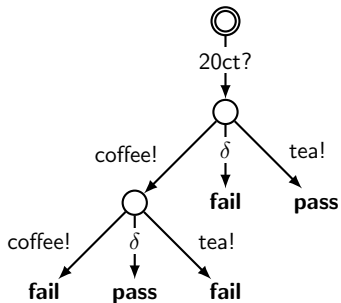
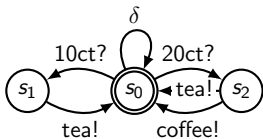
`\begin{itemize}` on input line 91 ended by `\end{document}`
(lees: je bent de `\end{itemize}` vergeten)

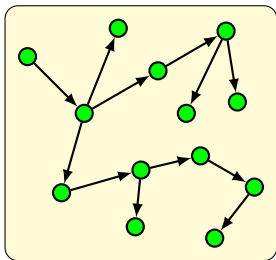
Vaak zit het regelnummer dat genoemd wordt redelijk in de buurt.
Tip: compileer regelmatig. Kom je er niet uit, Google dan op de foutmelding.

Als je de smaak te pakken hebt gekregen is er veel meer leuks:

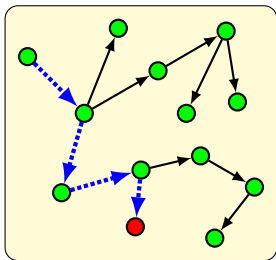
- \LaTeX Beamer (zie hier het resultaat)
- \LaTeX TikZ (zie volgende slides)
- Programmeren in \TeX

Een voorbeeld van TikZ

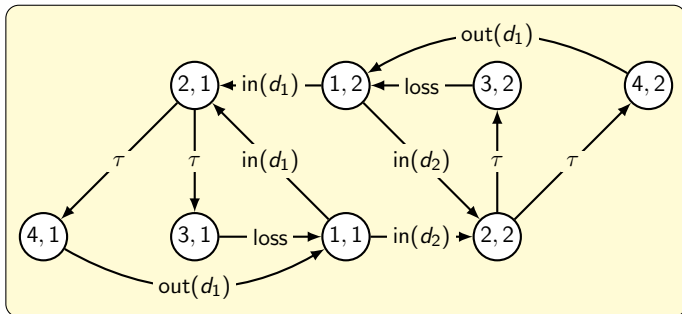


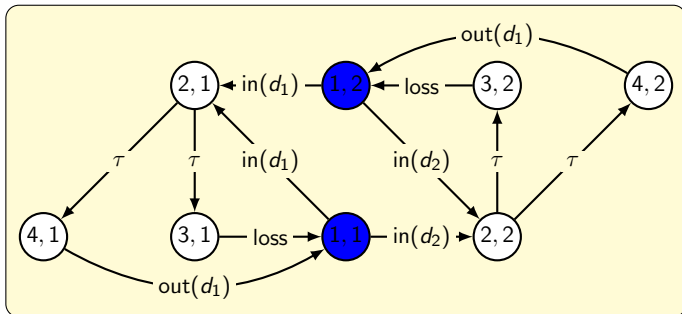


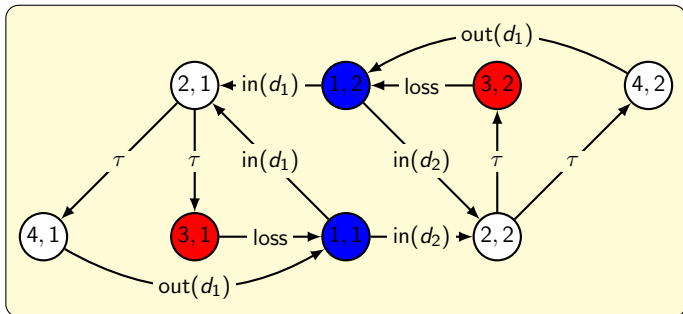
(c) Pass

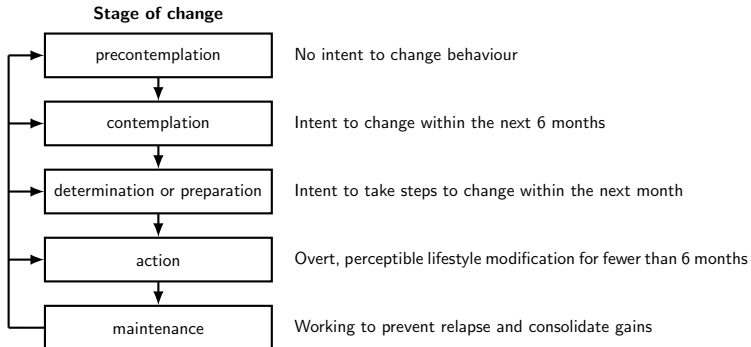


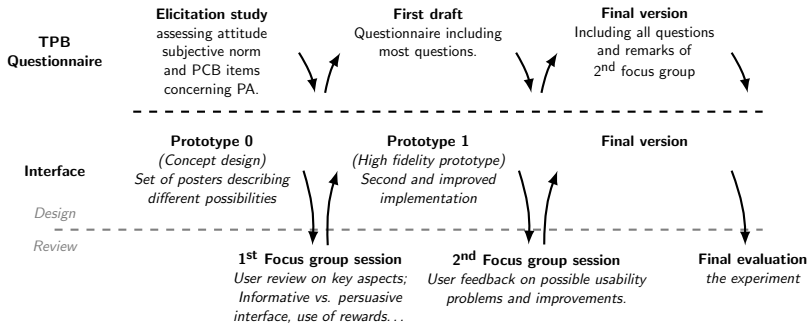
(d) Fail











Handige internetbronnen:

- <http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>
- <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amslldoc.pdf>
- www.stdout.org/~winston/latex/latexsheet.pdf

Handige internetbronnen:

- <http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>
- <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amslldoc.pdf>
- www.stdout.org/~winston/latex/latexsheet.pdf
- <http://www.google.com>

Handige internetbronnen:

- <http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>
- <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amslldoc.pdf>
- www.stdout.org/~winston/latex/latexsheet.pdf
- <http://www.google.com>

Handige boeken:

- *A Guide to L^AT_EX: Tools and Techniques for Computer Typesetting* (Helmut Kopka en Patrick W. Daly)
- *The L^AT_EX Companion* (Frank Mittelbach en Michel Goossens)
- *L^AT_EX: a Document Preparation System* (Leslie Lamport)
- *More Math Into L^AT_EX, 5th Edition* (George Grätzer)

Handige internetbronnen:

- <http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>
- <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amslldoc.pdf>
- www.stdout.org/~winston/latex/latexsheet.pdf
- <http://www.google.com>

Handige boeken:

- *A Guide to L^AT_EX: Tools and Techniques for Computer Typesetting* (Helmut Kopka en Patrick W. Daly)
- *The L^AT_EX Companion* (Frank Mittelbach en Michel Goossens)
- *L^AT_EX: a Document Preparation System* (Leslie Lamport)
- *More Math Into L^AT_EX, 5th Edition* (George Grätzer)

Mensen die al langer L^AT_EX gebruiken:

- Mark Timmer (m.timmer@utwente.nl)