

# Latex

---

Knowledgebase: <https://luukftf.github.io/knowledgebase>

(code: <https://github.com/LuukFTF/knowledgebase>)

By: Lucas van der Vegt 2022-03-08

## Resources

<https://www.overleaf.com/> <https://www.overleaf.com/learn> <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>

<https://www.latex-project.org/help/documentation/>

## Les 1

Latex is long term time saving.

Niet: what you see is what you get

Wel: what you mean is what you get

Commandos:

- Begint met backslash: \
- Verplichte input: {}
- Optionele input: []
- Comments: %

Voorbeeld

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

- Make-up language
- Word gelezen door compiler
- tekst naar pdf

Tools:

- TEX works editor
- TEX maker
- Overleaf

Document template:

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

\title{Titel} % doc info
\author{Auteur} % doc info
\date{2022} % doc info
```

```
\begin{document}  
  
\maketitle  
  
\section{introduction}  
  
\end{document}
```

Structuur:

```
\section{  
\subsection{  
\subsubsection{
```

```
\tableofcontents
```

itemize

```
\begin{itemize}  
  \item tekst  
  \item tekst  
\end{itemize}
```

enumerate

```
\begin{enumerate}  
  \item tekst  
  \item tekst  
\end{enumerate}
```

nesting is mogelijk

Next Line

```
\\
```

## Les 2

Float

**Float** < een float is een container voor dingen die niet over meerdere paginas verdeeld mogen worden >

floats drijven door het document

bij het compilen word de meest geschikte plaats gekozen

standaard floats:

- Figures
- Tables

Plaatsing:

- Bij voorkeur onderaan of bovenaan pagina (behalve bij begin hoofdstuk)
- Indien veel floats met weinig tekst wordt word eventueel een pagina met enkel floats ingevoegd
- Floats worden in de regel op dezelfde pagina geplaatst als waar ze in de bron-tekst staan, of op een volgende pagina

```
\begin{figure}[b]
```

---

**b** bottom

---

**t** top

---

**h** here, ongeveer op de positie als in de bron-tekst

---

**p** page, op aparte pagina met enkel floats

Combineren

```
\begin{figure}[tp]
```

Lijst van figuren of tabellen:

```
\listoffigures  
\listoftables
```

Caption onder float:

```
\caption[Korte caption in lijst van figuren]{Uitgebreide en lange  
caption met tekst en uitleg onder het figuur}
```

Figure

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\begin{figure}
  \centering
  \includegraphics{figure.jpg}[width=0.8\textwidth]
  \caption{CaptionText}
  \label{fig:my_label}
\end{figure}
```

## Tabellen

### Tabular

```
begin{table}
  \centering
  \begin{tabular}{c | c} % kolom
    1 & 2 \\
    3 & 4
  \end{tabular}
  \caption{CaptionText}
  \label{tab:my_label}
\end{table}
```

---

<b>l</b>	left
----------	------

---

<b>c</b>	center
----------	--------

---

<b>r</b>	right
----------	-------

---

<b>p{3cm}</b>	paragraph kolom: tekst wordt automatisch over meerdere regels verdeeld
---------------	--

### Horizontale Lijnen

```
\hline
```

### Tips:

- Zorg voor strak opgemaakte tabellen: focus moet liggen op inhoud, niet op opmaak
- Lijn de data uit (r/l) voor vertical lijnen in je tabel => geen lijn nodig
- Minimaliseer horizontale lijnen
- Let op inhoud: laat onnodige decimale getallen weg

### Booktabs

```
\usepackage{Booktabs}
```

```
\toprule % bovenste lijn  
\midrule % lijn in het midden  
\cmidrule % stuk van een lijn in het midden  
\bottomrule % onderste lijn
```

uitgebreid voorbeeld tabellen

## Les 3

### Math

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics>

Load Package (choose)

```
\usepackage{amsmath}  
\usepackage{mathtools}
```

wiskunde

inline

```
$...$
```

displayed

```
$$...$$
```

displayed & numbered

```
\begin{equation}  
  
\end{equation}
```

Symbols

+ - = ! / ( ) [ ] < > | ' : \*

\$\$

•    ◦    ◻    < > | ' : \* \$\$

## Greek letters

```
\alpha \Alpha
\beta \Beta
\gamma \Gamma
\pi \Pi
\phi \varphi \Phi
\mu
```

\$\$ \alpha \Alpha \beta \Beta \gamma \Gamma \pi \Pi \phi \varphi \mu \Phi \$\$

## Operators

```
\sin
\tan
\exp
\lim
```

\$\$ \sin \tan \exp \lim \$\$

## Sub & Superscript

```
a^2
a_2
```

\$\$ a^2 a\_2 \$\$

## Breuken & Wortels

```
\frac{num}{den}
\sqrt{}
```

\$\$ \frac{num}{den} \sqrt{num} \$\$

## Sommatie en integraal:

```
\sum
\int_{a}^{b}
```

$\sum$   
 $\int_a^b$

Haakjes die grootte aanpassen:

```
\left( ... \right)
```

$\left( ... \right)$

Non italic math opmaak

```
\mathrm{m}x
```

$\mathrm{m}x$

Accenten

```
\bar{ }
\hat{ }
\dot{ }
\vec{ }
\underline{ }
```

$\bar{a}$   
 $\hat{a}$   
 $\dot{a}$   
 $\vec{a}$   
 $\underline{a}$

Andere Symbolen

```
\cdot
\pm
\leq
\approx
\subset
\infty
\partial
\forall
\nabla
```

`$$ \cdot \pm`

`\leq \approx \subset`

`\infty \partial`

`\forall \nabla`

[https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced\\_Mathematics](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced_Mathematics)

Verticaal uitlijnen

```
\begin{align}
  x + y &= 4 \\
  2x - 3y &= 5 \\
\end{align}
```

Alternatief voor `\\`

```
\nonumber
```

Matrix <https://www.overleaf.com/learn/latex/Matrices>

Array <https://opentextbc.ca/pressbooks/chapter/arrays/>

- `.` als decimaalscheidingsteken
- `\cdot` als vermenigvuldigingsteken
- `\mathrm{}`
  - subscript
  - d's van differentiaal en integral
  - het getal e
  - een eden in de wiskunde omgeving
- variabelen uitleggen

Opmaak trucjes

Grotere Weergave

```
\displaystyle
\everymath{\displaystyle} % voor \begin{document}
```

Spaties

```
\quad
\qquad % 2 quad

\, % 3/18 quad
\: % 4/18 quad
```



```
\; % 5/18 quad
\! % -3/18 quad
```

$\$ \$ a \quad a \quad a \quad \quad a \quad$

$a, a \quad a : a \quad a ; a \quad a ! a \quad \$ \$$

Extra

[https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings)

<https://www.overleaf.com/learn/latex/Nomenclatures>

[https://www.overleaf.com/learn/latex/Chemistry\\_formulae](https://www.overleaf.com/learn/latex/Chemistry_formulae)