



Inleiding tot LaTeX

Peter Dedecker
20 november 2008



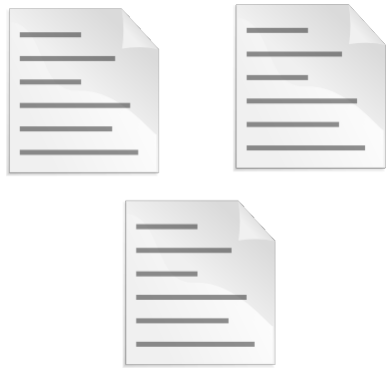
Inhoud

- Wat is LaTeX? Waarom LaTeX?
- LaTeX op mijn computer
- Aan de slag

Wat is LaTeX? Waarom LaTeX?

- Jij geeft de inhoud en indeling, LaTeX doet de opmaak
- Declaratief

LaTeX productieproces



bronbestand(en)
platte tekst

LaTeX
compiler

eindproduct
(pdf)

Wat is LaTeX? Waarom LaTeX?

- Jij geeft de inhoud en indeling, LaTeX doet de opmaak
- Declaratief
- Consistent
- Lichte teksteditor
- Versiebeheer, groepswork

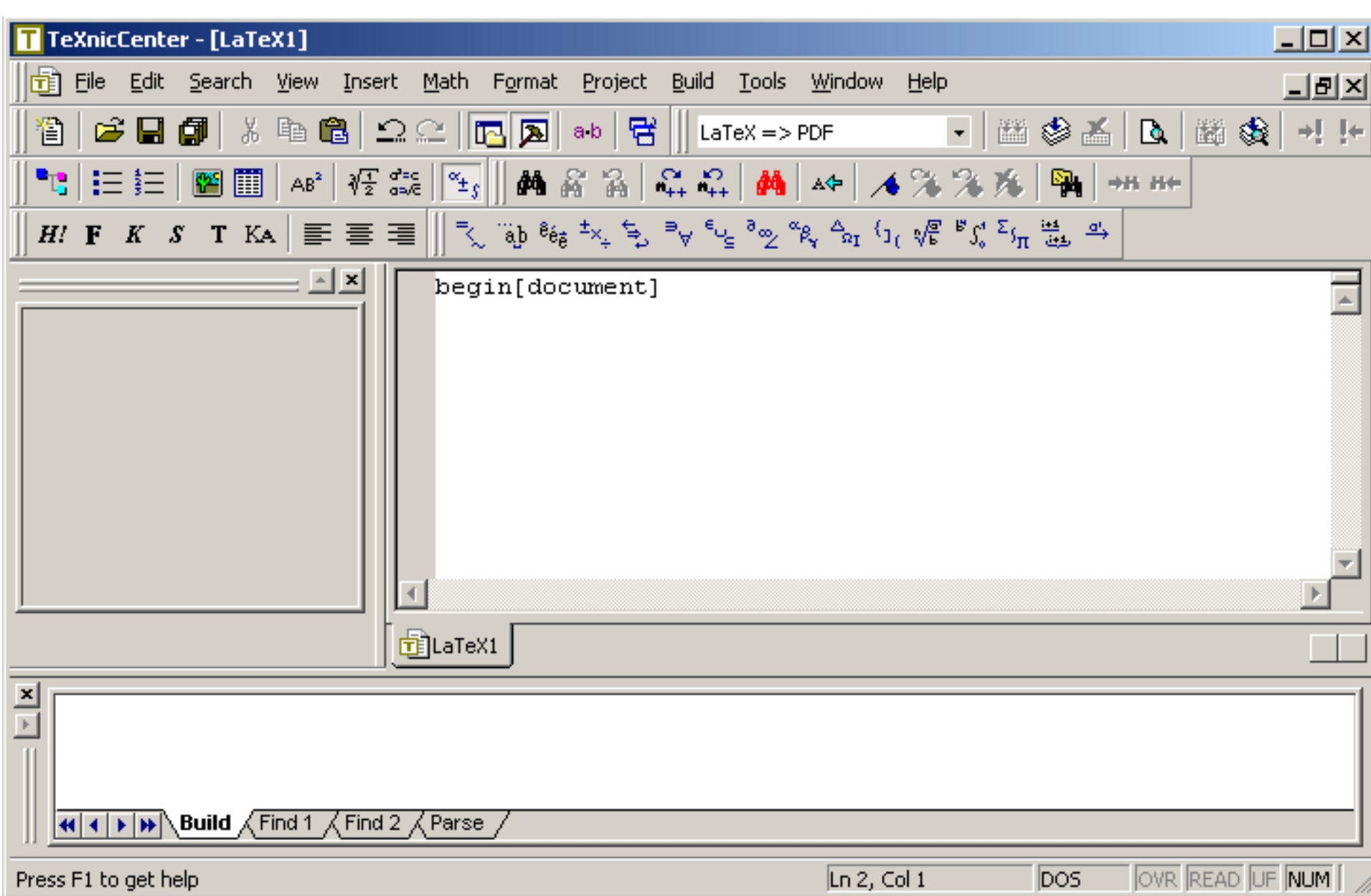
Enkel voor ~~burgies~~ nerds?

Ik heb twee papers in LaTeX geschreven. Omdat mijn tweede paper korter was, dacht ik eerst hem terug in Word te doen. Na 5 minuten was ik het beu en ben ik weer naar LaTeX gegaan. Ik had nu toch een template en kon gewoon onmiddellijk beginnen schrijven.

Sara, 2^e bach TEW

LaTeX op mijn computer

- LaTeX compiler
 - Vertaalt brondocument(en) naar pdf
 - MikTeX (Windows), TeXLive (Linux)
- Grafische omgeving (optioneel)
 - Assisteert bij aanmaak brondocument
 - TeXnicCenter (Windows), Kile (Linux)



Commando's

Syntaxis :

- `\commandonaam`
- `\commandonaam{verplicht argument}`
- `\commandonaam[optionele argumenten]
{verplicht argument}`

Eenheden in LaTeX

cm	Centimeter
mm	Millimeter
in	Inch
pt	Punt (1 inch = 72.27 pt)
em	Breedte van de hoofdletter M (lettertype specifiek)
ex	Hoogte van de letter x (lettertype specifiek)

Documentclass

- `\documentclass[11pt,a4paper]{article}`
- `\documentclass{book}`
- `\documentclass[11pt,a4paper,onesize]{book}`

Omgevingen

Voorbeeld:

```
\begin{omgeving}
  iets binnen de omgeving
\end{omgeving}
```

- document: aangeven van begin en einde van de inhoud
- itemize: maken van deze opsommingen
- equation: voor wiskunde formules

Pakketten

Laden pakketten: `\usepackage[opties]{pakketnaam}`

Handige pakketten:

- `\usepackage{a4wide}`
- `\usepackage[dutch]{babel}`
- `\usepackage{amsmath}`
- `\usepackage{url}`
- `\usepackage{graphicx}`
- `\usepackage[latin1]{inputenc}`
- `\usepackage[small,bf,hang]{caption2}`

Titelpagina

```
\title{Het Geslacht De Pauw}
```

```
\author{Bart De Pauw}
```

```
\date{11 juli 2004}
```

```
\maketitle
```

Onderverdeling

In documentclass book: `\frontmatter`,
`\mainmatter`, `\backmatter`

- `\part`
- `\chapter`
- `\section`
- `\subsection`
- `\subsubsection`
- `\paragraph`
- `\subparagraph`

Syntax van onderverdelingen

- `\section{Titel}`
- `\section[Titel in inhoudsopgave]{Titel in document}`
- `\section*{Titel}`: komt niet in de inhoudsopgave

Inhoudsopgave: `\tableofcontents`

Referenties

`\label{een label}` Naar deze sectie
kan verwezen worden...

(...)

Hier wordt verwezen naar
onderdeel `\ref{een label}`, op
pagina `\pageref{een label}`

Speciale tekens

% \$ & # _ { } ~ ^ \ | < >

worden bekomen via respectievelijk

`\% \ $ \& \# _ \{ \} \sim \^ \verb? \? $| $ $< $ $> $`

Voor het euro-symbool moeten we nog een pakket toevoegen: `\usepackage{marvosym}`.

We krijgen dan € via `\EUR`, varianten via `\EURhv`, `\EURcr`, `\EURtm`.

Paragrafen

- harde enter = spatie.
- 2 harde enters = nieuwe paragraaf
- nieuwe pagina: `\newpage`
- nieuwe lijn: `\\` of `\newline`
- woordsplitsing uitzetten: `\sloppy`
Terug aanzetten: `\fussy`.
`\hyphenation{af-split-sen woord-af-bre-king}`

Regels voor spaties

- meerdere spaties: wordt 1 spatie
- spaties voor paragraaf: genegeerd
- expliciete spatie: `\` (backslash gevolgd door spatie)
- spaties na een commado worden ingeslikt
- woorden samenhouden: `~`
of `\mbox{dezelfde lijn}`

Lettergrootte

- `\Huge`
- `\huge`
- `\LARGE`
- `\large`
- `\normalsize`
- `\small`
- `\footnotesize`
- `\scriptsize`
- `\tiny`

Letterstijlen

- `\textit{xxx}` *Italic tekst*
- `\textsc{xxx}` SMALL CAPS
- `\textbf{xxx}` **Bold face**

Itemize

```
\begin{itemize}  
  \item Een onderdeel  
  \item Nog een onderdeel  
\end{itemize}
```

geeft

- Een onderdeel
- Nog een onderdeel

Enumerate

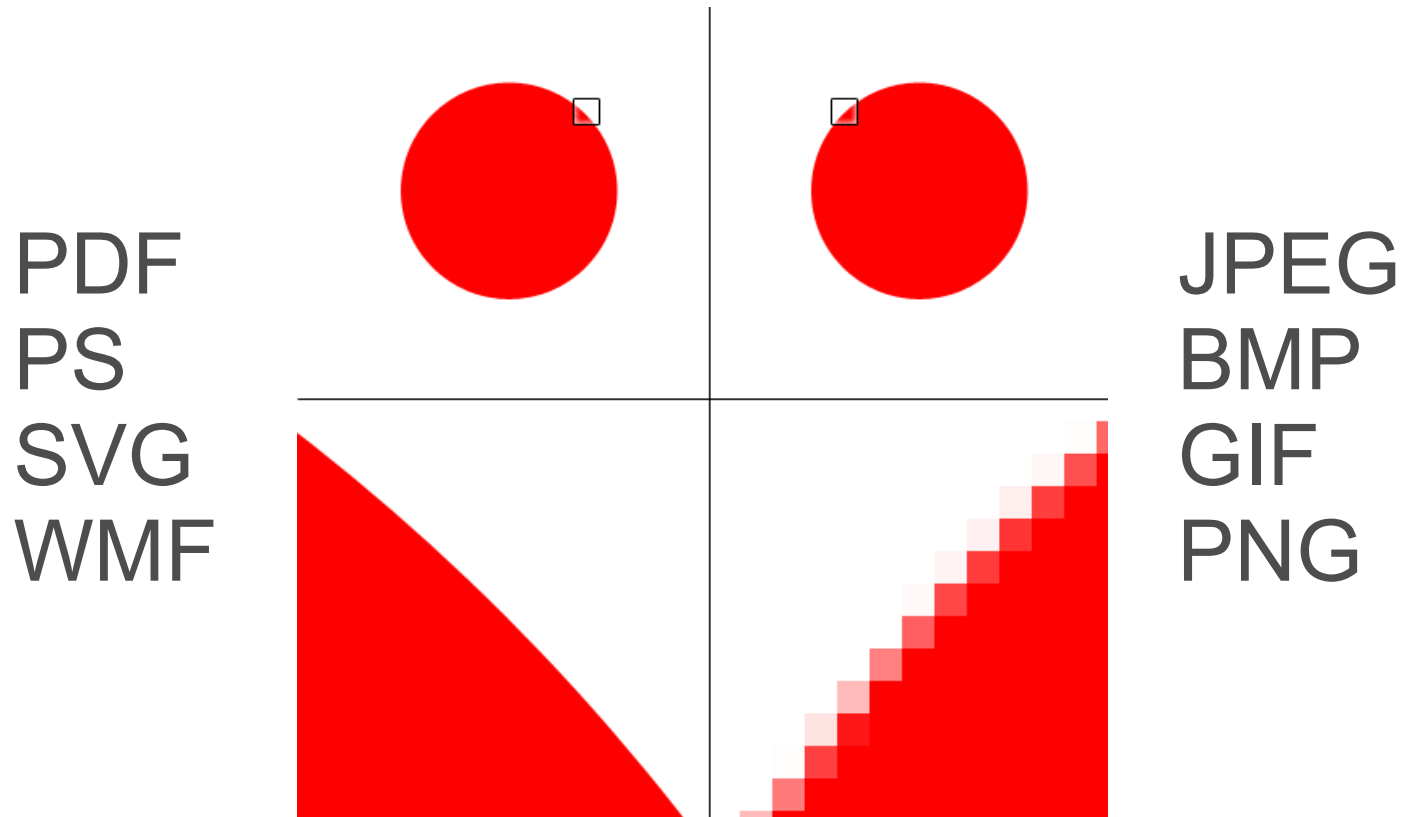
```
\begin{enumerate}  
  \item één  
  \item  
    \begin{enumerate}  
      \item twee a  
      \item twee b  
    \end{enumerate}  
\end{enumerate}
```


Voetnoten

Voetnoten worden gegenereerd door het commando `\footnote{tekst}`. In deze voetnoot¹ vindt u de url van de WVS.

¹Website WVS: <http://www.vtk.ugent.be/wvs>

Figuren: vectorieel vs pixel-based



Vectorfiguren aanmaken

- Voor gebruik in LaTeX: PDF
- Export: Maple, Matlab,... (evt epstopdf)
- Inkscape, Dia, MS Visio, Adobe Illustrator, AutoCAD
- Grafieken (Excel): printen naar bestand
- GNUplot
- TikZ, PGF: mindmaps, blokschema's

Figuren

```
\begin[h]{figure}  
\begin{center}  
  \includegraphics[width=5cm]{foto.jpg}  
  \caption{\label{foto1}Een foto}  
\end{center}  
\end{figure}
```

Ondersteunde formaten: pdf, png, jpg, (gif)

Plaatsing van zwevende figuren en tabellen

- h Hier
- t Bovenaan (Top)
- b Beneden
- p Einde hoofdstuk/sectie
- ! Typografisch minder strikt (gecombineerd)
- H Hier en nergens anders (na `\usepackage{float}`)

Tabellen

- `\begin{array} [positie] {kols}`
- `\begin{tabular} [positie] {kols}`
- `\begin{tabular*} {breedte}`
`[positie] {kols}`

Array enkel in math-mode

Tabellen: positie

- **t**: aligneer de bovenkant van de tabel
- **b**: aligneer de onderkant van de tabel
- **c**: centreren
- Zwevend maken:
`\begin{table} [waar]`

Tabellen: kols

- `l` : tekst links uitlijnen
- `r` : tekst rechts uitlijnen
- `c` : tekst gecentreerd
- `p{breedte}` : tekst uitgevuld over breedte
- `|` : voegt een verticale lijn toe
- `||` : voegt een dubbele verticale lijn toe
- `@{tekst}` : gebruikt tekst als verticale lijn

Tabellen: inhoud

Inhoud opgegeven lijn per lijn, cellen
gescheiden door &

Volgende lijn: `\`

`\hline`: horizontale lijn (2x = dubbele lijn)

`\cline{m-n}`: hline van kolom m tot n

`\vline`: verticale lijn

`\multicolumn{#}{kols}{text}`

Tabellen importeren

- Calc2latex
- Xl2latex
- LaTable (vanaf csv)

- Import: `\input{bestandsnaam}`

Formules: wiskunde

- `\usepackage{amsmath}`
- Inline wiskunde: tussen `$`'s
- `\begin{equation}` (of `\[` en `\]`)
- Breuken: `\frac{a}{b}` $\rightarrow \frac{a}{b}$
- Superscript: `$A^B+C^{D^E}$` $\rightarrow A^B + C^{D^E}$
- Subscript: `$A_B+A_{B_C}$` $\rightarrow A_B + C_{D_E}$

Wiskunde: voorbeeld

```
\begin{equation}
```

```
  F(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}}
```

```
  e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}
```

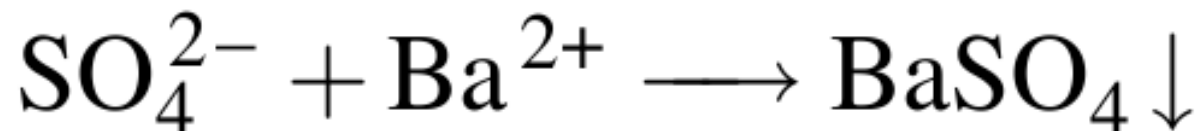
```
\end{equation}
```

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

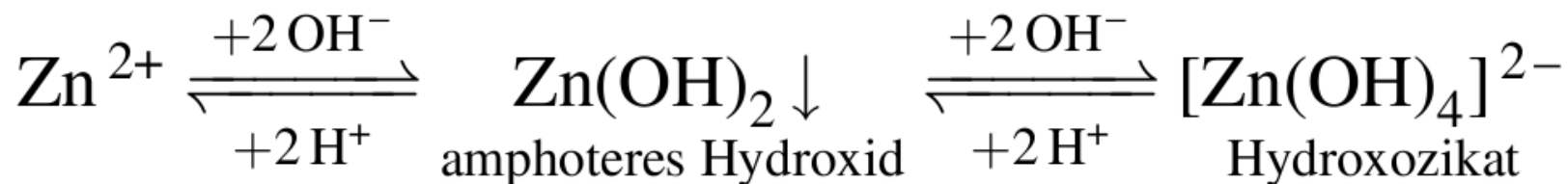
Formules: scheikunde

- `\usepackage[version=3]{mhchem}`

- `\ce{SO4^2- + Ba^2+ -> BaSO4 v}`



- `\ce{^{227}_{90}Th+}` $^{227}_{90}\text{Th}^+$



Broncode

- `\begin{verbatim}` of `\verb?tekst?`
- Met gekleurde syntax:

```
\usepackage{listings}
\lstset{language=Java}
\begin{lstlisting}
    broncode of import
\end{lstlisting}
```

Bibliografie: BibTeX

```
@article{sleutel,  
  author = {de auteurs},  
  title = {de titel},  
  journal = {het journal},  
  year = {1992},  
  volume = {13},  
  pages = {11-19}  
}
```

Bibliografie: BibTeX

```
\usepackage[round]{natbib}  
\bibliographystyle{bibliodutch}  
\citet{sleutel}  
\bibliography{bibbestand}  
\nocite{sleutel} of \nocite{*}
```


Varia

- BibTeX:
 - Export vanuit EndNote
 - ISI Web of Science, PubMed, RePEc
- `\usepackage{hyperref}`
- Exportfuncties in Maple, Matlab,...

En nu verder...

- LaTeX.UGent.be
- Cursus Gaspard Lequeux
- Werkgroep Vrije Software
- LaTeX Forum
- Not so short introduction to LaTeX
- <http://www.ctan.org/>