

De kunst van het tekstzetten

\LaTeX en Beamer

Stijn Rebry

Groep Wetenschap & Technologie, Kulak

X0B53a – Wetenschappelijk rekenen en schrijven

Overzicht

- 1 Introductie
- 2 Wetenschappelijke artikels schrijven
- 3 Wetenschappelijke formules invoegen
- 4 Presentaties maken met Beamer
- 5 TeXStudio, templates en meer

Wat is LaTeX?

- ▶ Stabiel, platform-onafhankelijk, betrouwbaar
 - Gebaseerd op T_EX (1977, Donald Knuth)
 - Macro's met voorgedefinieerde lay-out
 - Nog steeds in ontwikkeling en achterwaarts compatibel
- ▶ Mark-up in plaats van WYSIWYG
 - Auteur bepaalt de logische structuur
 - L^AT_EX bepaalt de lay-out
- ▶ Voor- en nadelen...
 - Automatisch een consequente, professionele lay-out
 - Mooie en eenvoudig te maken formules
 - Onmogelijk om ongestructureerde documenten te maken

Waaruit bestaat een LaTeX-systeem?

- 1 Een geschikte editor
 - Bron is een gewoon tekst-bestand (`.tex`)
 - Windows: TeXStudio
- 2 Een \LaTeX -distributie
 - Zet `.tex`-tekst om naar `.pdf`-bestand
 - Windows, Linux: TeX Live
 - Mac OS: MacTeX
- 3 Een flexibele viewer
 - Printen, presenteren, doorzoeken van het `.pdf`-bestand
 - Windows: SumatraPDF

Een minimaal document

Minimaal document

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Dag iedereen!
```

```
\end{document}
```

```
\documentclass{}
```

bepaalt de lay-out:

- ▶ article: korte tekst
- ▶ book: een boek
- ▶ beamer: een presentatie
- ▶ ...

Structuur van een document

Minimale syntax

```
\documentclass{article}
```

```
% Preamble
```

```
\begin{document}
```

```
% Body
```

```
\end{document}
```

- ▶ Preamble: Instellingen van `\documentclass` tot `\begin{document}`
- ▶ Body: Inhoud van `\begin{document}` tot `\end{document}`

Structuur van commando's

Syntax van commando's

```
\commando{arg}  
\commando{arg1}{arg2}  
\commando[opt]{arg}  
  
\begin{environment}  
...  
\end{environment}  
  
% Commentaar
```

- ▶ Commando's beginnen met \ backslash
- ▶ Argumenten tussen {} accolades
- ▶ Optionele argumenten tussen [] vierkante haakjes
- ▶ Omgevingen/environments tussen \begin{...} en \end{...}
- ▶ Commentaar achter een % procent-teken

De hoofding

Titel, auteur en datum

```
\documentclass{article}
\title{Van start ...}
\author{Stijn Rebry}
\date{\today}

\begin{document}
\maketitle
Dag iedereen!
\end{document}
```

- ▶ `\title`, `\author`, `\date`
leggen informatie vast
- ▶ `\today`
de datum van vandaag
- ▶ `\maketitle`
maakt de hoofding

Extra Pakketten

Taal, hyperlinks en figuren

```
\documentclass{article}

\usepackage[dutch]{babel}
\usepackage{hyperref}
\usepackage{graphicx}

\title{Van start ...}
```

Belangrijke pakketten:

- ▶ babel: woordafbreking
- ▶ hyperref: hyperlinks
- ▶ graphics: figuren

Vreemde symbolen

Speciale tekens

`\# \$ \% \& \{ \}`

`\^ e \^{} e \~ n \~{} n`

`- \(-\) --`

`\LaTeX \LaTeX\ \LaTeX`

- ▶ Speciale symbolen:
`# $ % & { }`
backslash toevoegen
- ▶ Accenten en tilde:
`ê ^ e ñ ~ n`
vereisen leeg argument
- ▶ Koppelteken -, minteken —,
gedachtestreepje –
- ▶ Witruimte na commando verdwijnt,
backslash + spatie zet expliciete spatie:
`\LaTeX\LaTeX\LaTeX`

Hoofdstukken

(sub)*secties

`\section*{Inleiding}`
Ongenummerde sectie.

`\section{Het begin}`
Automatische nummering

`\subsection{Subsectie}`
Dubbele nummering

Verschillende niveau's

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

Inhoudstafel maken:

- ▶ `\tableofcontents`

Opsommingen

Van begin tot end

```
\begin{enumerate}
```

```
\item Editor
```

```
\item Distributie
```

```
\item Viewer
```

```
\end{enumerate}
```

Soorten lijsten:

- ▶ `enumerate`
- ▶ `itemize`
- ▶ `description`

Nesten van lijsten mogelijk

Uitlijning

Van links naar rechts

```
\begin{flushright}  
\today  
\end{flushright}
```

```
\begin{center}  
In het midden  
\end{center}
```

Soorten uitlijning:

- ▶ flushleft
- ▶ flushright
- ▶ center
- ▶ quote
- ▶ ...

Computercode en typewriter-font

Computercode

```
\texttt{typewriter}
```

```
\verb+\texttt{...}+
```

```
\verb+\verb|...|+
```

```
\begin{verbatim}
```

```
test := proc(x)
```

```
  x := x**2;
```

```
end proc;
```

```
\end{verbatim}
```

Computercode steeds in
typewriter-lettertype

- ▶ Doorlopende tekst:
`\texttt{...}`
- ▶ LaTeX-code weergeven:
`\verb|...|`
met willekeurig begin- en eindsymbool
(hier |)
- ▶ Meerdere lijnen:
verbatim-environment
- ▶ Lange stukken code:
listings-pakket

Kruisverwijzingen

Labels en referenties

```
\section*{Inleiding}
In hoofdstuk \ref{sec:install}
op pagina \pageref{sec:install}
wordt eerst...
```

```
\section{Installatie}
\label{sec:install}
\subsection{MikTeX}
\label{sub:miktex}
```

- ▶ `\label` maakt een onzichtbaar etiket
- ▶ `\ref` plaatst het correcte nummer
- ▶ `\pageref` verwijst naar de pagina
- ▶ $2 \times \text{\LaTeX}$ uitvoeren

Voetnoten

Voetnoten¹ in doorlopende tekst worden geplaatst met het commando `\footnote`.

Labels en referenties

```
\footnote  
{Dit is een voetnoot}
```

```
\footnotemark  
\footnotetext  
{Nog een voetnoot}
```

- ▶ Doorlopende tekst:
`\footnote{...}`
- ▶ Speciale omgevingen²:
`\footnotemark`
Verderop in tekst
`\footnotetext{...}`

¹Dit is een voetnoot

²Nog een voetnoot

Hyperlinks

Hyperlinks

```
\href{https://...}{text}
```

```
\href{mailto:...}{text}
```

```
\href{URL}{tekst}
```

- ▶ URL, de effectieve link
- ▶ text, aanklikbare tekst
- ▶ speciale symbolen worden aanvaard
- ▶ `mailto:...` voor e-mailadressen

Tabellen invoegen

Tabel maken

```
\begin{tabular}{l|rc}  
& kop 1 & kop 2 & \\  
\hline  
rij1 & abc & 123 & \\  
rij2 & A & 1 & \\  
\end{tabular}
```

- ▶ tabular-omgeving
- ▶ Kolomdefinitie {rc1}: één symbool per kolom
 - r rechts uitgelijnd
 - c gecentreerd
 - l links uitgelijnd
 - | verticale lijn
 - \hline horizontale lijn
- ▶ & kolomscheiding
- ▶ \\ nieuwe rij

Tabellen invoegen

Speciale kolomdefinities

```
\begin{tabular}{p{5cm}}
```

Tekst in een kolom van 5 cm breed
over meerdere lijnen

```
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular}
```

```
{r@{${\leftrightharpoonup}$}l}
```

groot & klein\\ dik & dun

```
\end{tabular}
```

- ▶ Kolomdefinitie `p{5cm}`:
 - kolom met vaste breedte
 - tekst over meerdere lijnen
- ▶ Scheidingsteken tussen twee kolommen:
`@{...}`
- ▶ Tekst gecentreerd over twee kolommen:
`\multicolumn`
`{2}{c}{text}`

Figuur invoegen

Figuur invoegen

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}

\includegraphics
[width=.5\textwidth]
{figuur}

\end{document}
```

- ▶ Pakket `graphicx` vereist
- ▶ `\includegraphics{bestand}`
figuur bestand.??? invoegen
- ▶ Extensie `.pdf`, `.png` of `.jpg`,
niet `.jpeg`, `.JPG`, `.bmp`, ...
- ▶ Best in dezelfde map
- ▶ Hoofdlettergevoelig
- ▶ **Nooit** spaties in bestandsnamen
- ▶ Optioneel argument:
grootte, rotatie, ...

Float maken van tabel of figuur

Figuren laten zweven

```
\begin{figure}  
\centering  
\includegraphics{...}  
\caption{bijschrift}  
\label{fig:euclides}  
\end{figure}  
  
\listoffigures
```

- ▶ Zwevende omgeving met `figure` of `table` voor figuur resp. tabel
- ▶ `\centering` inhoud centreren
- ▶ `\caption + \label` bijschrift voor kruisverwijzing
- ▶ `\listoffigures` en `\listoftables` voor lijst van figuren resp. tabellen

Bibliografische informatie verzamelen

Het .bib-bestand

```
@article{label_article,  
  title={...},  
  author={...}}  
@book{label_book,  
  title={...},  
  author={...}}  
@misc{label_website,  
  title={...},  
  author={...}}
```

- ▶ Afzonderlijk bestand met bibliografische informatie mijnbib.bib
- ▶ Een record per bron, @article{...}, @book{...}, @misc{...}, ...
- ▶ Noodzakelijke informatie in velden naargelang type bron, title={...}, author={...}, publisher={...}, ...

Bibliografische informatie invoegen

Citaties en bibliografie

Uit het werk van Dierckx
`\cite{label_article}` blijkt dat...

Volgens de ECTS-fiche
`\cite{label_website}` geldt dat...

```
\bibliographystyle{plain}  
\bibliography{mijnbib}
```

- ▶ Citatie invoegen met behulp van het label,
`\cite{label}`
- ▶ Integreer citaties in de tekst op een zinvolle plaats
- ▶ Lay-out en ordening instellen met
`\bibliographystyle{...}`
- ▶ Bibliografie invoegen met
`\bibliography{...}`
- ▶ \LaTeX + Bib \TeX + \LaTeX

Index toevoegen

Het makeidx-pakket

```
\usepackage{makeidx} \makeindex

\index{lemma}
\index{lemma!sublemma}
\index{bereik|()...\index{bereik|)}}
\index{lemma|see{...}}
\index{sorteren@lemma}

\printindex
```

- ▶ Pakket inladen om `\index{}`-commando beschikbaar te maken
- ▶ `\makeindex` zorgt dat de index effectief gemaakt wordt
- ▶ `\index{}` voegt lemma's toe, op de plaats naarwaar verwezen wordt
- ▶ `\printindex` op de plaats waar de index wordt afgedrukt
- ▶ $\text{\LaTeX} + \text{MakeIndex} + \text{\LaTeX}$

De wiskunde-modi

Van klein naar groot

Een rechte door punten $((a,b))$ en $((c,d))$ heeft als vergelijking $[y = \frac{d-a}{c-a}(x-a)+b.]$

Formule `\ref{eq:euler}` werd ontdekt door Euler,
`\begin{equation}\label{eq:euler}`
 $1+e^{i\pi}=0.$
`\end{equation}`

- ▶ `$...$` of `\(...\)` in doorlopende tekst
- ▶ `$$...$$` of `\[...\]` op afzonderlijke lijn
- ▶ `equation-environment` genummerde formules met label
- ▶ `align-environment` berekeningen over meerdere lijnen

De wiskunde-modi

Van klein naar groot

```
\usepackage{amsmath}

\begin{align}
1 &= \sqrt{1} && \\
&= \sqrt{(-1)(-1)} && \\
&= i \cdot i && \\
&= -1
\end{align}
```

- ▶ \dots of $\backslash(\dots\backslash)$
in doorlopende tekst
- ▶ \dots of $\backslash[\dots\backslash]$
op afzonderlijke lijn
- ▶ equation-environment
genummerde formules
met label
- ▶ align-environment
berekeningen over meerdere lijnen

Getallen

Commando `num` uit het `siunitx`-pakket

Input	Text	Math	<code>\num{...}</code>
1	1	1	1
-1	1	-1	-1
1,1	1,1	1,1	1,1
10000	10000	10000	10 000
0,00001	0,00001	0,00001	0,000 01

```
\usepackage{siunitx}
\sisetup{output-decimal-marker={,}}
\num{-123456.789}
```

Moeilijkheden:

- ▶ Minteken
- ▶ Decimaalteken
- ▶ Spatiëring

Oplossing naargelang soort getal:

- ▶ Natuurlijke getallen: geen probleem
- ▶ Negatieve getallen: wiskunde-modus
- ▶ Zeer grote getallen: `num{...}`
- ▶ Kommagetallen: `num{...}`

Enkel met `\num{...}` altijd correct

Roman of Italic?

Uitzonderingen

```
\usepackage{amsmath}
\DeclareMathOperator{\Bgtan}{Bgtan}
\usepackage{siunitx,mhchem}

\cos(x), \Bgtan(x)
\(\mathrm{m}_{\text{aarde}}\)
\(\mathrm{kg\cdot m/s^2}\)
\(\mathrm{SI\{9.81\}\{m/s^2\}}\)
\(\mathrm{V_{\ce{H_2O}}}\)
```

Wiskunde cursief tenzij

- ▶ Meerdere letters
niet *cosx* maar *cos x*
niet *Bgtanx* maar *Bgtan x*
- ▶ Lopende tekst in formules
niet *m_{aarde}* maar *m_{aarde}*
- ▶ Fysische eenheden
niet *kgm/s²* maar *kgm/s²*
- ▶ Namen van atomen
niet *V_{H₂O}* maar *V_{H₂O}*

Functies en formules

Wiskunde-syntax

$x^n = \underbrace{x \cdot \ldots \cdot x}_n$

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

$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{2^n} = 2$

$(\int_a^x f(t) dt)' = f(x)$

- ▶ `_` subscript
- ▶ `^` superscript
- ▶ `\frac` breuk
- ▶ `\lim` limiet
- ▶ `\sum` som
- ▶ `\int` integraal
- ▶ `\infty` oneindig

Matrices en stelsels

Syntax voor matrices

```
\left( \begin{array}{cc}
  a_{11} & a_{12} \\
  a_{21} & a_{22}
\end{array} \right)
```

```
|x| = \left\{ \begin{array}{rl}
  x & \text{als } x > 0 \\
 -x & \text{als } x \leq 0
\end{array} \right.
```

- ▶ array-omgeving, analoog aan tabular
- ▶ \left(en \right) gepaste haakjes
- ▶ \left\{ en \right. voor stelsel

Tabellen allerhande:

- ▶ tabular: teksmodus, elementen horen tekst te zijn, of \()
- ▶ array: wiskundemodus, elementen horen wiskunde te zijn, of \text{...}
- ▶ table: float-environment voor tabellen, bevat typisch nog tabular-environment

Eigen commando's definiëren

Nieuwe commando's

```
\usepackage{amssymb}
\newcommand{\R}
  {\ensuremath{\mathbb{R}}}
\newcommand{\norm}[1]
  {\left\|#1\right\|}
\newcommand{\pd}[2]
  {\frac{\partial #1}{\partial #2}}

\(\R, \norm{\vec{v}}, \pd{f}{x}\)
```

`\newcommand{\naam}[n]{<code>}`

- ▶ `\naam` het nieuwe commando
- ▶ `n` aantal argumenten
- ▶ `<code>` uit te voeren code
- ▶ `#1`, `#2` argumenten

Resultaten:

- ▶ \mathbb{R}
- ▶ $\|\vec{v}\|$
- ▶ $\frac{\partial f}{\partial x}$

Eigen omgevingen definiëren

Definities en stellingen

```
\newenvironment{roodmidden}  
  {\begin{center} \color{red}}  
  {\end{center}}
```

```
\begin{roodmidden}  
  Rood en in het midden  
\end{roodmidden}
```

```
\newenvironment{naam}  
  {<begin>} {<einde>}
```

- ▶ naam de nieuwe omgeving
- ▶ `\begin{naam}` wordt `<begin>`
- ▶ `\end{naam}` wordt `<einde>`

Resultaat:

Rood en in het midden

Stelling en bewijs

newtheorem-syntax

```
% nieuwe teller:
```

```
\newtheorem  
{arg1}{arg2}[opt1]
```

```
% bestaande teller:
```

```
\newtheorem  
{arg1}[opt2]{arg2}
```

- ▶ `\newtheorem`
nieuwe omgeving
- ▶ `arg1`: naam environment
- ▶ `arg2`: Stelling/Definitie
- ▶ `opt1`: sectie-niveau
- ▶ `opt2`: theorem-naam

Stelling en bewijs

Preamble

```
\newtheorem{df}{Definitie}[section]  
\newtheorem{st}[df]{Stelling}
```

Body

```
\begin{df}[Continuïteit]  
Een functie is continu als ...  
\end{df}  
\begin{st}  
De som van twee continue functies ...  
\end{st}  
\begin{proof}  
Oefening voor de lezer.  
\end{proof}
```

Basisformules

Chemie-modus

```
\usepackage{mhchem}
```

```
\begin{document}
```

```
\ce{^{227}_{90}Th^{+}}
```

```
\ce{CO_2 + C <=> 2CO}
```

```
\ce{SO_4^{2-} + Ba^{2+} -> BaSO_4 v}
```

► Pakket: mhchem

► Commando: `\ce{...}`

Resultaten:

► $^{227}_{90}\text{Th}^{+}$

► $\text{CO}_2 + \text{C} \rightleftharpoons 2\text{CO}$

► $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} \longrightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$

Moleculen tekenen

Chemie-modus

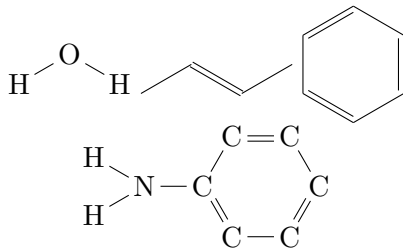
```
\usepackage{chemfig}
\setchemfig{atom sep=2em}

\chemfig{H-[:30]O-[:30]H}
\chemfig{-[:30]=[:30]-[:30]}
\chemfig{*6(==--==)}
\chemfig{N(-[:150]H)(-[:150]H)
(-C*6(=C-C=C-C=C-C))}
```

► Pakket: chemfig

► Commando: `\chemfig{...}`

Resultaten:



De Beamer-klasse

Een minimaal document

```
\documentclass[...]{beamer}

\title[Kort]{Volledig}
\author[Kort]{Volledig}
\date{\today}
```

- ▶ `beamer`
presentatie-opmaak
- ▶ `handout` (optioneel)
enkel handouts maken
- ▶ `\titlepage`
maakt een titel-slide
- ▶ Korte versie van titel, auteur, secties,
... voor kop- en voettekst

Secties en frames

Een eerste frame

```
\begin{document}

\section
{Basisprincipes}

\begin{frame}
\frametitle {Secties en frames}
Inhoud van het frame \end{frame}

\end{document}
```

- ▶ Alle inhoud in frame-environment: telkens één scherm inhoud
- ▶ `\frametitle` geeft elk frame afzonderlijke titel
- ▶ Sectie-commando's daarbuiten: bepalen inhoudstafel en overzicht

Horizontaal structureren

Block-syntax

```
\begin{block} {Een blok}  
...  
\end{block}  
\begin{exampleblock} {Een voorbeeld}  
...  
\end{exampleblock}  
\begin{alertblock} {Een opmerking}  
...  
\end{alertblock}
```

- ▶ `block`:
belangrijk resultaat, doorgaans blauw
- ▶ `exampleblock`:
een voorbeeld, groen
- ▶ `alertblock`:
een opmerking, rood
- ▶ `theorem`:
automatisch als block

Verticaal structureren

Columns-syntax

```
\begin{columns}  
\column{.5\textwidth}  
Tekst in kolom 1  
\column{.5\textwidth}  
Tekst in kolom 2  
\end{columns}
```

- ▶ `columns`-environment:
deelt de beschikbare breedte op in meerdere kolommen
- ▶ `\column{}`:
begint een nieuwe kolom van de opgegeven breedte

Slides en frames

Pauzeren

```
\begin{itemize}

\item Eerste slide

\pause

\item Tweede slide

\end{itemize}
```

- ▶ Frame: De volledige inhoud van één scherm
- ▶ Slide: Elke stap binnen de opbouw van een frame
- ▶ `\pause`: Pauzeert tussen twee slides

Overlays

Speciale effecten

`\uncover<2-> {Leesbaar maken}`

`\only <3-4> {Laten verschijnen}`

`\alert <4> {Benadrukken}`

`\textit <5> {Tekstopmaak toepassen}`

- ▶ `<2->`:
slide specificatie
- ▶ `\uncover`:
Leesbaar maken
- ▶ `\only`:
Tekst laten verschijnen
- ▶ `\alert`:
Tekst benadrukken
- ▶ `\textit`:
Tekstopmaak toepassen

Overlays in opsommingen

Slidespecificaties

`\item<2>` Enkel op slide 2

`\item<-4>` Tot en met slide 4

`\item<3-5>` Van slide 3 tot 5

`\item<2->` Vanaf slide 2

`\item<-2|alert@4>` Combinatie

Slide 12345

- ▶ Enkel op slide 2
- ▶ Tot en met slide 4
- ▶ Van slide 3 tot slide 5
- ▶ Vanaf slide 2
- ▶ Tot slide twee en op slide 4 benadrukt

Overlays in opsommingen

Automatische specificaties

```
\begin{itemize}[<+>->]
```

```
\item Items automatisch
```

```
\item één voor één
```

```
\item laten verschijnen
```

```
\end{itemize}
```

- ▶ Items automatisch
- ▶ één voor één
- ▶ laten verschijnen

Kruisverwijzingen in beamer

Labels op specifieke slides

```
\hypertarget <1> {label1} {tekst1}
```

```
\hypertarget <2> {label2} {tekst2}
```

```
\hyperlink {label1} {tekst}
```

- ▶ `\hypertarget<1>{label1}{tekst1}`
 - `<1>`: slide die label bevat
 - `{label1}`: onzichtbaar label
 - `{tekst1}`: bijhorende tekst
- ▶ `\hyperlink{label1}{tekst}`
 - `{label1}`: bestaand label
 - `{tekst}`: aanklikbare tekst

Handouts maken

Beamer vs. handout

```
\documentclass[handout]{beamer}
\AtBeginSection{...}

\begin{document}

\only<beamer|handout>{...}

\begin{frame}[label=overzicht]
\againframe{overzicht}
```

- ▶ Standaard: elke slide is één fysieke pagina
- ▶ Optie handout: slechts één pagina per frame
- ▶ Slide-specificaties handout: enkel in de handout
- ▶ Nuttig om inhoudstafel of specifieke slides te hernemen

Wetenschappelijke poster met kulakposter

Kolommen op een poster

```
\usepackage{multicol}

\begin{multicols}{2}
Kolom 1
\columnbreak
Kolom 2
\end{multicols}
```

- ▶ Gebaseerd op sciposter-klasse.
- ▶ Kolommen met multicol-pakket:
 - multicols-environment - kan genest worden
 - kolommen automatisch gebalanceerd, manueel met \columnbreak
- ▶ Zo weinig mogelijk doorlopende tekst, zo veel mogelijk afbeeldingen
- ▶ Floats zelf positioneren.

KU Leuven en Kulak huisstijl: bestanden

Beschikbare documentklassen:

- ▶ `kulakarticle`, eenzijdig, eenvoudige hoofding
- ▶ `kulakreport`, tweezijdig, voorblad en achterflap
- ▶ `kulakposter`, A3 tot A0, landscape of portrait-poster
- ▶ `kulakbeamer`, beamer- en handout-klasse

KU Leuven en Kulak huisstijl: installatie

Zie `readme.pdf` (ook voor Mac OS X/Linux))

- ▶ Kopieer de `texmf-submap kulak` naar
`c:\texlive\texmf-local\tex\latex\local`
- ▶ Start het programma TeX Live Manager via
Start, All programs, TeX Live yyyy, TeX Live Manager
- ▶ Klik op Actions, Update filename database

KU Leuven en Kulak huisstijl: gebruik

Zie `readme.pdf` en meegeleverde templates

- ▶ Voor documentklassen:

```
\documentclass[a4paper,kulak]{kulakarticle}
```

- ▶ Voor beamersjabloon:

```
\documentclass[aspectratio=169,kulak,t]{kulakbeamer}
```

Templates instellen in TeXStudio

Eigen template maken:

- ▶ Schrijf minimaal .tex-bestand
- ▶ Klik op File, Make Template...

Kulak-templates installeren:

- ▶ Plaats inhoud van Templates-map in
`C:\users\<user>\AppData\Roaming\texstudio\templates\user`
`~/.config/texstudio/templates/user`

Template openen:

- ▶ Klik op File, New From Template...

Spellingscorrectie in TeXStudio

Woordenlijst downloaden en installeren:

- ▶ Per gewenste taal OpenOffice-add on downloaden,
<http://extensions.openoffice.org/dictionaries>
- ▶ Voorkeuren in TeXStudio instellen via Options, Configure TeXStudio, General, Dictionaries
- ▶ Taal per taal toevoegen via Import dictionary... en gewenste .oxf-bestand selecteren

Taal van document instellen

- ▶ Selecteer juiste taal rechts onderaan TeXStudio-scherm
- ▶ Klik op Insert Language as TeX comment

Meer informatie

- ▶ [The not so Short Introduction to L^AT_EX2e](#):
De beste introductie tot L^AT_EX
- ▶ [The BEAMER class](#): Uitgebreide handleiding bij BEAMER,
Sectie 3, *Euclid's Presentation*, is goede introductie
- ▶ [The TikZ & PGF Packages](#): Handleiding bij tekenpakket,
Deel I, *Tutorials and Guidelines*, is goede introductie
- ▶ [The Comprehensive TeX Archive Network](#):
Uitgebreide databank met handleiding bij elk pakket.