

# LaTeX-kurs

6. mars 2017

# Dokumenter på 123

- «What you see is what you get»
  - Word, PowerPoint, Google Docs...
- «What you see is what you mean»
  - HTML, XML, LaTeX

# Hva er LaTeX?

- Typesettingssystem for å lage dokumenter
- Bygger på TeX (Donald Knuth, 1971)
  - Makro- og tokenbasert språk
  - Turingkomplett!
  - Hello, World!  
`\bye % end of file`
- Leslie Lamport (1985) + TeX = LaTeX (Lamport TeX)
  - Makroer skrevet i TeX og et program for å prosessere LaTeX-dokumenter
  - Innhold > utforming
- «What you see is what you mean»



# Hvorfor LaTeX?

- Innhold, innhold, innhold...
- Fin layout ut av boksen
- Enkelt å endre utforming i etterkant
- Standardisert i akademisk
- Uttrykke matematikk
- Holde styr på referanser
- Masse pakker og utvidelser
- Du blir kjempekul

# LaTeX: Lokalt eller på nettet?

- ShareLatex
  - Latex møter Google Docs
  - Fri bruk med NTNU-epostadresse
  - Veldig lite konfigurasjon
- Lokalt
  - Mac: MacTex (TexShop GUI)
  - Ubuntu: TexLive (sudo apt-get install texlive)
  - Windows: TexLive eller MikTex

Mulig å kompilere selv fra terminal.

# Hvordan er et dokument bygget opp?

*\commandname{option}*

# The basics

```
1
2  \documentclass{article}
3
4  \begin{document}
5    Hello World!
6  \end{document}
7
```

Hello World!

# Tittel

```
|  
\title{Krasj-kurs i \LaTeX}  
\author{Andreas Drivenes \& Martin Hallén}  
\date{\today}
```

```
\maketitle
```



# Hvordan strukturere dokumentet ditt?

- Bygget opp av seksjoner
- Section
  - Subsection
    - Subsubsection
- Stjerne betyr at det ikke skal være tall foran tittelen

```
\section{Introduksjon}
  \subsection{Hva skjer a?}

\section{Hoveddel}
  \subsection*{Bakgrunn}
  \subsection*{Teori}
    \subsubsection*{Matte}
```

# Hvordan strukturere dokumentet ditt?

## 1 Introduksjon

### 1.1 Hva skjer a?

## 2 Hoveddel

Bakgrunn

Teori

Matte

```
\section{Introduksjon}  
  \subsection{Hva skjer a?}
```

```
\section{Hoveddel}  
  \subsection*{Bakgrunn}  
  \subsection*{Teori}  
    \subsubsection*{Matte}
```

# Lister

```
\begin{itemize}  
  \item Første  
  \item Andre  
  \item Tredje  
\end{itemize}
```

- Første
- Andre
- Tredje

# Lister

```
\begin{enumerate}  
  \item Første  
  \item Andre  
  \item Tredje  
\end{enumerate}
```

1. Første
2. Andre
3. Tredje

# Lister

```
\begin{enumerate}
  \item Første
    \begin{itemize}
      \item Punkt 1
      \item Punkt 2
    \end{itemize}
  \item Andre
  \item Tredje
\end{enumerate}
```

1. Første

- Punkt 1
- Punkt 2

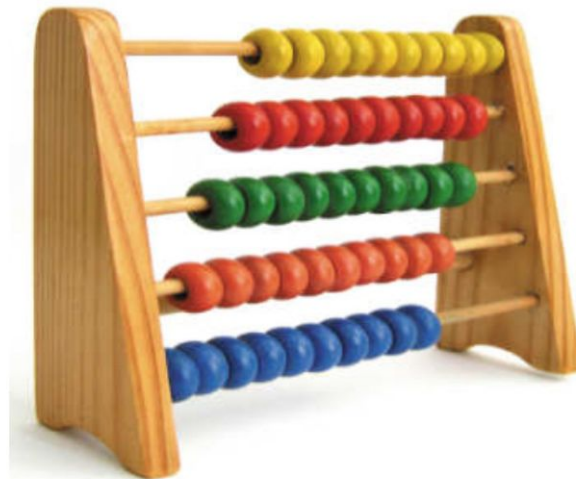
2. Andre

3. Tredje

# Figurer

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\begin{figure}  
  \includegraphics[width=0.7\linewidth]{kuleramme}  
\end{figure}
```



# Figurer

- Caption: Hva som skal stå under bildet
- Label: En unik id som kan brukes senere

```
\begin{figure}[p]
  \centering
  \includegraphics[width=0.8\textwidth]{kuleramme}
  \caption{En sykt bra kuleramme}
  \label{fig:kuleramme}
\end{figure}
```

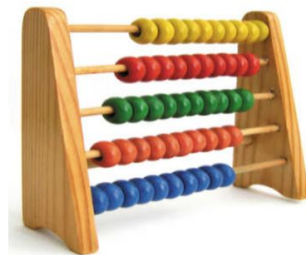


Figure 1: Awesome Image



# Tabeller

```
\begin{table}
  \centering
  \begin{tabular}{l | c | r }
    1 & 2 & 3 \\ \hline
    4 & 5 & 6 \\ \hline
    7 & 8 & 9 \\
  \end{tabular}
  \caption{Min flotte tabell}
  \label{tab:tabell1}
\end{table}
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Table 1: Min flotte tabell



# Matematikk

Kvadratroten er definert som `$y = \sqrt{x}$`. Dette kan vi skrive inne i teksten.

Kvadratroten er definert som  $y = \sqrt{x}$ . Dette kan vi skrive inne i teksten.

# Matematikk

```
\begin{equation}  
  \frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k}  
\end{equation}
```

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k} \quad (1)$$

# Referere til figurer, bilder, etc.

Du kan se en ganske kul utregning i ligning `\ref{eq:combinatorics}`.

Du kan se en ganske kul utregning i ligning 1.

# Referanser

Du kan se en ganske kul utregning i ligning `\ref{eq:combinatorics}`, samt masse fin info i tabell `\ref{table:referencespeed}`.

Du kan se en ganske kul utregning i ligning 1, samt masse fin info i tabell 2.

# Referanser til litteratur

Cooperative ITS (C-ITS) has been introduced and provide a foundation for a wide range of smart traffic systems \cite{katsaros2011performance,Rondinone201399,5502661}.  
Communication between vehicles and infrastructure (V2I) and between vehicles and vehicles

Cooperative ITS (C-ITS) has been introduced and provide a foundation for a wide range of smart traffic systems [2], [3], [4]. Communication between vehicles and infrastructure

# Abstract

- Et sammendrag
- Veldig vanlig å ha i artikler osv, men kan også brukes i rapporter

```
\begin{abstract}  
  \blindtext  
\end{abstract}
```

# Avansert

- Egne stiler og ferdige maler
- Valg av litteraturlistemotor
  - Kronglete: natbib, biber, biblatex, bibtex...
  - bibtex og biber prosesserer .bib-filer (referanselisten)
  - biblatex og natbib er latex-pakker som binder alt sammen
  - Velg biber og biblatex
- Markdown til Latex

Husk: Ingen kan Latex!  
Alle må google og klippe og  
lime

Takk for oss!