

\LaTeX für Einsteiger

Fünfte Sitzung

Valentin Heinz

09.10.2015

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?
- ▶ Mathematik/Formeln

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?
- ▶ Mathematik/Formeln
- ▶ Phonetik: IPA mit `tipa`

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?
- ▶ Mathematik/Formeln
- ▶ Phonetik: IPA mit `tipa`
- ▶ Alinierungen, Beispiele, usw.: `covington`

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?
- ▶ Mathematik/Formeln
- ▶ Phonetik: IPA mit `tipa`
- ▶ Alinierungen, Beispiele, usw.: `covington`
- ▶ Zeichnen mit `tikz`

Ablauf

- ▶ Hausaufgabenbesprechung
- ▶ \LaTeX ohne Mathe?
- ▶ Mathematik/Formeln
- ▶ Phonetik: IPA mit `tipa`
- ▶ Alinierungen, Beispiele, usw.: `covington`
- ▶ Zeichnen mit `tikz`
- ▶ Bäume: `forest`, `avm`

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen
- ▶ wer hat das gemacht?

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen
- ▶ wer hat das gemacht?
- ▶ dann kann jedeR alles!

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen
- ▶ wer hat das gemacht?
- ▶ dann kann jedeR alles!
- ▶ Aufgabe: erweitern Sie Ihre Bibliographie um das Werk:
Detailtypografie: Nachschlagewerk für alle Fragen zu Schrift und Satz von *Friedrich Forssman* und *Ralf de Jong*

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen
- ▶ wer hat das gemacht?
- ▶ dann kann jedeR alles!
- ▶ Aufgabe: erweitern Sie Ihre Bibliographie um das Werk:
Detailtypografie: Nachschlagewerk für alle Fragen zu Schrift und Satz von *Friedrich Forssman* und *Ralf de Jong*
- ▶ achten Sie auf die Vollständigkeit der Angaben, der Stil des Literaturverzeichnisses ist *hier* egal.

Hausaufgaben

- ▶ die Hausaufgabe bestand darin, sich alles noch einmal anzuschauen und Verständnisprobleme zu lösen
- ▶ wer hat das gemacht?
- ▶ dann kann jedeR alles!
- ▶ Aufgabe: erweitern Sie Ihre Bibliographie um das Werk:
Detailtypografie: Nachschlagewerk für alle Fragen zu Schrift und Satz von *Friedrich Forssman* und *Ralf de Jong*
- ▶ achten Sie auf die Vollständigkeit der Angaben, der Stil des Literaturverzeichnisses ist *hier* egal.
- ▶ legen Sie eine Datei `success.tex` an, inkludieren Sie diese und zitieren Sie obiges Werk mit Seite 101. Zitationsstil ist *hier* egal.

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \) $ Mathematikmodus $`

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \) $ Mathematikmodus $`
- ▶ oder als Umgebung. Wie?

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \) $ Mathematikmodus $`
- ▶ oder als Umgebung. Wie?
- ▶ längere Formeln kann man als `displaymath` setzen:

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \) $ Mathematikmodus $`
- ▶ oder als Umgebung. Wie?
- ▶ längere Formeln kann man als `displaymath` setzen:
- ▶ `\[\]` oder `\begin{displaymath} \end{displaymath}`

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \)` `$ Mathematikmodus $`
- ▶ oder als Umgebung. Wie?
- ▶ längere Formeln kann man als `displaymath` setzen:
- ▶ `\[\]` oder `\begin{displaymath} \end{displaymath}`
- ▶ Gleichungen per `equation`-Umgebung

Mathematik

- ▶ Achtung: eine kurze, unvollständige Einführung!!
- ▶ Bereiche: im Text oder in einer Umgebung
- ▶ inline: `\(Mathematikmodus \)` `$ Mathematikmodus $`
- ▶ oder als Umgebung. Wie?
- ▶ längere Formeln kann man als `displaymath` setzen:
- ▶ `\[\]` oder `\begin{displaymath} \end{displaymath}`
- ▶ Gleichungen per `equation`-Umgebung
- ▶ `amsmath`-Paket ist der Standard

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$
- ▶ Syntax: `base^{exponent}` Bsp:

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$
- ▶ Syntax: `base^{exponent}` Bsp:
- ▶ `3^{20}`: 3^{20}

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$
- ▶ Syntax: `base^{exponent}` Bsp:
- ▶ `3^{20}`: 3^{20}
- ▶ `\(5 + 3^2 = 14 \)`: $5 + 3^2 = 14$

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$
- ▶ Syntax: `base^{exponent}` Bsp:
- ▶ `3^{20}`: 3^{20}
- ▶ `\(5 + 3^2 = 14 \)`: $5 + 3^2 = 14$
- ▶ `\(\sqrt{\frac{a}{b}}\)`: $\sqrt{\frac{a}{b}}$

Mathematik: Brüche, Wurzel

- ▶ Syntax: `\frac{numerator}{denominator}`
- ▶ `\(\frac{a}{b}\)`: $\frac{a}{b}$
- ▶ Syntax: `base^{exponent}` Bsp:
- ▶ `3^{20}`: 3^{20}
- ▶ `\(5 + 3^2 = 14 \)`: $5 + 3^2 = 14$
- ▶ `\(\sqrt{\frac{a}{b}}\)`: $\sqrt{\frac{a}{b}}$
- ▶ Indices: a_1

Beispiele

- ▶ $\neg(\neg\forall x P(x) \equiv \exists x \neg P(x))$:
 $\neg\forall x P(x) \equiv \exists x \neg P(x)$

```
\begin{displaymath}
\cos A \cos B
= \frac{1}{2} \left[ \cos(A-B) + \cos(A+B) \right]
\end{displaymath}
```

$$\cos A \cos B = \frac{1}{2} [\cos(A - B) + \cos(A + B)]$$

Beispiele

- ▶ $\backslash(\backslash\neg\forall x P(x) \equiv \exists x \neg P(x)\backslash):$
 $\neg\forall x P(x) \equiv \exists x \neg P(x)$
- ▶ $\backslash(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \backslash):$ $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

```
\begin{displaymath}
\cos A \cos B
= \frac{1}{2} \left[ \cos(A-B) + \cos(A+B) \right]
\end{displaymath}
```

$$\cos A \cos B = \frac{1}{2} [\cos(A - B) + \cos(A + B)]$$

Aligned numbered Equation

```
\begin{align}  
z_0 &= d = 0 \\  
z_{n+1} &= z_n^2 + c  
\end{align}
```

$$z_0 = d = 0 \tag{1}$$

$$z_{n+1} = z_n^2 + c \tag{2}$$

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ \ per Makro \backslash

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ \ per Makro \backslashslash
- ▶ ^ und _ haben eine besondere Bedeutung

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ `\` per Makro `\backslash`
- ▶ `^` und `_` haben eine besondere Bedeutung
- ▶ es gibt ein paar Symbole: `per default`

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ `\` per Makro `\backslash`
- ▶ `^` und `_` haben eine besondere Bedeutung
- ▶ es gibt ein paar Symbole: `per default`
- ▶ `Amssymb` hat mehr

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ `\` per Makro `\backslash`
- ▶ `^` und `_` haben eine besondere Bedeutung
- ▶ es gibt ein paar Symbole: `per default`
- ▶ `Amssymb` hat mehr
- ▶ Skoping ist wichtig: 2^{ab} ist nicht 2^{ab} sondern 2^ab

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ `\` per Makro `\backslash`
- ▶ `^` und `_` haben eine besondere Bedeutung
- ▶ es gibt ein paar Symbole: `per default`
- ▶ `Amssymb` hat mehr
- ▶ Skoping ist wichtig: 2^{ab} ist nicht 2^{ab} sondern 2^ab
- ▶ Bonus: `Symbolerkennung`

Zusammenfassung

- ▶ Leerzeichen werden nicht interpretiert
- ▶ `\` per Makro `\backslash`
- ▶ `^` und `_` haben eine besondere Bedeutung
- ▶ es gibt ein paar Symbole: `per default`
- ▶ `Amssymb` hat mehr
- ▶ Skoping ist wichtig: 2^{ab} ist nicht 2^{ab} sondern 2^ab
- ▶ Bonus: `Symbolerkennung`
- ▶ Aufgabe: setzen Sie eine Formel für das arithmetische Mittel per Summenformel

Phonetik

- ▶ tipa-Paket: [Anleitung](#)

Phonetik

- ▶ tipa-Paket: [Anleitung](#)
- ▶ Vorteil: extrem kurze und kompakte Schreibweise von IPA-Zeichen und Akzenten, Diakritika usw.

Phonetik

- ▶ tipa-Paket: [Anleitung](#)
- ▶ Vorteil: extrem kurze und kompakte Schreibweise von IPA-Zeichen und Akzenten, Diakritika usw.
- ▶ Optionen: `\usepackage[T1]{tipa}`

Phonetik

- ▶ tipa-Paket: [Anleitung](#)
- ▶ Vorteil: extrem kurze und kompakte Schreibweise von IPA-Zeichen und Akzenten, Diakritika usw.
- ▶ Optionen: `\usepackage[T1]{tipa}`
- ▶ mehrere Umgebungen: `\textipa \begin{IPA}\end{IPA}`

Phonetik

A shortcut character refers to a single character that is assigned to a specific phonetic symbol and that can be directly inputted by an ordinary keyboard.

- ▶ Quelle und Beispiele, siehe Dokumentation

Phonetik

A shortcut character refers to a single character that is assigned to a specific phonetic symbol and that can be directly inputted by an ordinary keyboard.

- ▶ Quelle und Beispiele, siehe Dokumentation
- ▶ `\textipa{["Eksplo"neIS@n]}` : [ɛksplə'neɪʃən]

Phonetik

A shortcut character refers to a single character that is assigned to a specific phonetic symbol and that can be directly inputted by an ordinary keyboard.

- ▶ Quelle und Beispiele, siehe Dokumentation
- ▶ `\textipa{["Eksplo"neIS@n]}` : [ɛksplo'neɪʃən]
- ▶ Diakritika und Akzente per Kurzform: `\textsubstring{a}` als `\r*a` ergibt $\underset{\circ}{a}$

Phonetik

A shortcut character refers to a single character that is assigned to a specific phonetic symbol and that can be directly inputted by an ordinary keyboard.

- ▶ Quelle und Beispiele, siehe Dokumentation
- ▶ `\textipa{["Eksplo"neIS@n]}` : [ɛksplə'neiʃən]
- ▶ Diakritika und Akzente per Kurzform: `\textsubstring{a}` als `\r*a` ergibt $\underset{\circ}{a}$
- ▶ Aufgabe: versuchen Sie die Transkription 'la:tex zu erstellen.

Phonetik

A shortcut character refers to a single character that is assigned to a specific phonetic symbol and that can be directly inputted by an ordinary keyboard.

- ▶ Quelle und Beispiele, siehe Dokumentation
- ▶ `\textipa{["Eksplo"neIS@n]}` : [ɛksplə'neiʃən]
- ▶ Diakritika und Akzente per Kurzform: `\textsubstring{a}` als `\r*a` ergibt $\underset{\circ}{a}$
- ▶ Aufgabe: versuchen Sie die Transkription 'la:tex zu erstellen.
- ▶ [Hilfe?](#)

Covington

► `usepackage{covington}`

Covington

- ▶ `usepackage{covington}`
- ▶ sehr vielseitiges Paket, funktioniert aber nicht mit der Beamer-Klasse

Covington

- ▶ `usepackage{covington}`
- ▶ sehr vielseitiges Paket, funktioniert aber nicht mit der Beamer-Klasse
- ▶ deshalb werden wir direkt unser Dokument nutzen

Covington

- ▶ `usepackage{covington}`
- ▶ sehr vielseitiges Paket, funktioniert aber nicht mit der Beamer-Klasse
- ▶ deshalb werden wir direkt unser Dokument nutzen
- ▶ Beispiele

Covington

- ▶ `usepackage{covington}`
- ▶ sehr vielseitiges Paket, funktioniert aber nicht mit der Beamer-Klasse
- ▶ deshalb werden wir direkt unser Dokument nutzen
- ▶ Beispiele
- ▶ Sequenzalinierungen

Covington

- ▶ `usepackage{covington}`
- ▶ sehr vielseitiges Paket, funktioniert aber nicht mit der Beamer-Klasse
- ▶ deshalb werden wir direkt unser Dokument nutzen
- ▶ Beispiele
- ▶ Sequenzalinierungen
- ▶ Merkmalsstrukturen

Covington: Alinierungen

- ▶ Alinierungen funktionieren, wenn die Anzahl der Wörter die selbe ist, findet die Zuordnung automatisch statt¹:

```
\gll Dit is een Nederlands voorbeeld.  
This is a Dutch example.  
\glt 'This is an example in Dutch.'  
\glend
```

- ▶ Aufgabe: alinieren Sie eigenständig zwei Sätze miteinander mit covington

¹ansonsten: {leicht anpassen}

Covington: Merkmalsstrukturen

- ▶ die Beispiele sind der [Anleitung](#) entnommen

```
\psr{\lfs{S}{tense:T}}  
\lfs{NP}{case:nom \\\ number:N}  
  \lfs{VP}{tense:T \\\ number:N} }
```

Covington: Merkmalsstrukturen

- ▶ die Beispiele sind der [Anleitung](#) entnommen
- ▶ covington kann auch Merkmalsstrukturen darstellen:

```
\fs{case:nom \\ person:P}
```

```
\psr{\lfs{S}{tense:T}}  
{\lfs{NP}{case:nom \\ number:N}  
  \lfs{VP}{tense:T \\ number:N} }
```

Covington: Merkmalsstrukturen

- ▶ die Beispiele sind der [Anleitung](#) entnommen
- ▶ covington kann auch Merkmalsstrukturen darstellen:

```
\fs{case:nom \\ person:P}
```

- ▶ oder:

```
\psr{\lfs{S}{tense:T}}  
{\lfs{NP}{case:nom \\ number:N}  
  \lfs{VP}{tense:T \\ number:N} }
```

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example}` `\end{example}`

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example} \end{example}`
- ▶ `\begin{examples} \end{examples}`

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example} \end{example}`
- ▶ `\begin{examples} \end{examples}`
- ▶ automatische Nummerierung und typographische Anpassung

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example} \end{example}`
- ▶ `\begin{examples} \end{examples}`
- ▶ automatische Nummerierung und typographische Anpassung
- ▶ Aufgabe: setzen Sie eigenständig zwei Beispiele mit covington

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example} \end{example}`
- ▶ `\begin{examples} \end{examples}`
- ▶ automatische Nummerierung und typographische Anpassung
- ▶ Aufgabe: setzen Sie eigenständig zwei Beispiele mit covington
- ▶ weitere Beispiele für Beispielpakete: `linguex`, `gb4e`, `expex`

Covington: Beispiele

- ▶ Umgebungen: `\begin{example} \end{example}`
- ▶ `\begin{examples} \end{examples}`
- ▶ automatische Nummerierung und typographische Anpassung
- ▶ Aufgabe: setzen Sie eigenständig zwei Beispiele mit covington
- ▶ weitere Beispiele für Beispielpakete: `linguex`, `gb4e`, `expex`
- ▶ probieren, probieren, probieren!

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ `tikz`-Paket laden.

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ tikz-Paket laden.
- ▶ ein Bild: `\begin{tikzpicture}\end{tikzpicture}`

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ tikz-Paket laden.
- ▶ ein Bild: `\begin{tikzpicture}\end{tikzpicture}`
- ▶ ein Quadrat erstellen:
`\path (0pt,0pt) -- (8pt,0pt) -- (8pt,9pt) -- cycle;`

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ tikz-Paket laden.
- ▶ ein Bild: `\begin{tikzpicture}\end{tikzpicture}`
- ▶ ein Quadrat erstellen:
`\path (0pt,0pt) -- (8pt,0pt) -- (8pt,9pt) -- cycle;`
- ▶ zeichnen mit `\tikz \draw`

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ tikz-Paket laden.
- ▶ ein Bild: `\begin{tikzpicture}\end{tikzpicture}`
- ▶ ein Quadrat erstellen:
`\path (0pt,0pt) -- (8pt,0pt) -- (8pt,9pt) -- cycle;`
- ▶ zeichnen mit `\tikz \draw`
- ▶ Beispiele: [kreis-dreieck-baum](#)

tikZ

- ▶ mit TikZ kann man zeichnen, malen usw.
- ▶ tikz-Paket laden.
- ▶ ein Bild: `\begin{tikzpicture}\end{tikzpicture}`
- ▶ ein Quadrat erstellen:
`\path (0pt,0pt) -- (8pt,0pt) -- (8pt,9pt) -- cycle;`
- ▶ zeichnen mit `\tikz \draw`
- ▶ Beispiele: [kreis-dreieck-baum](#)
- ▶ tollere Beispiele [auf texample.net](#)

Merkmalsstrukturen, Bäume

- ▶ Merkmalsstrukturen lassen sich mit dem Paket [avm](#) darstellen

Merkmalsstrukturen, Bäume

- ▶ Merkmalsstrukturen lassen sich mit dem Paket [avm](#) darstellen
- ▶ `forest` kann benutzt werden um Bäume zu erstellen: [Beispiel](#)

Fragen?

- ▶ wie immer: habt ihr Fragen?

Fragen?

- ▶ wie immer: habt ihr Fragen?
- ▶ Noch immer?

Fragen?

- ▶ wie immer: habt ihr Fragen?
- ▶ Noch immer?
- ▶ Nein?

Fragen?

- ▶ wie immer: habt ihr Fragen?
- ▶ Noch immer?
- ▶ Nein?
- ▶ damit wären wir auch schon wieder am Ende!

Fragen?

- ▶ wie immer: habt ihr Fragen?
- ▶ Noch immer?
- ▶ Nein?
- ▶ damit wären wir auch schon wieder am Ende!
- ▶ vielen Dank und viel Erfolg!