

Installation von T_EX und L^AT_EX

Distributionen

L^AT_EX-Kern, T_EX-Unterbau und viele Zusatzpakete

T_EX Live

- ▶ für GNU/Linux, Unix, Windows
- ▶ von der T_EX Users Group (TUG)
- ▶ `scheme-full`: ca. 6,5 GB

- ▶ weitere Distributionen sind z. B. **MiK_TE_X** und **proT_EXt**

MacT_EX

- ▶ T_EX Live für macOS
- ▶ `MacTeX.pkg`: ca. 3,9 GB
- ▶ `BasicTeX.pkg`: ca. 90 MB

L^AT_EX-Editoren

Mögliche Features:

- ▶ Ein-Klick-Erzeugung des Dokumentes
- ▶ Syntax-Highlighting
- ▶ Einfügen von Strukturen und Formatierungen per Mausclick
- ▶ integrierte Betrachter

Beispiele:

- ▶ T_EXmaker, T_EXStudio, Kile, T_EXnicCenter, T_EXShop, T_EXworks ...
- ▶ umfangreiche (englischsprachige) Listen unter
 - ▶ tex.stackexchange.com/questions/339/latex-editors-ides
 - ▶ en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors

Installation möglichst *nach* der L^AT_EX-Distribution

Der Quelltext

- ▶ normales Textdokument mit Endung `.tex`
- ▶ Kodierung: UTF-8
- ▶ Beachtung der Dokumentstruktur
- ▶ Beschreibung des Endproduktes mittels der L^AT_EX-Auszeichnungssprache

Präambel

```
\documentclass{...}
```

Definieren der Dokumentenklasse, festlegen der Eigenschaften (Größe der Grundschrift, Seitengröße etc.), laden der genutzten Pakete

Textkörper

```
\begin{document}
```

Ihr Text, strukturiert und formatiert in der L^AT_EX-Syntax

```
\end{document}
```

Präambel

- ▶ Dokumentenklasse, zum Beispiel

```
\documentclass[a4paper,10pt]{scrartcl}
```

- ▶ Sprache, zum Beispiel

```
\usepackage{polyglossia}
  \setdefaultlanguage{german}
  \setotherlanguage{french}
```

- ▶ Satz/Typografie

```
\usepackage{fontspec}
```

- ▶ Schriftauswahl

```
\usepackage{csquotes}
```

- ▶ kontextsensitive Anführungszeichen

```
\usepackage{microtype}
```

- ▶ mikrotypografische Feinheiten

 **polyglossia** und **fontspec** setzen LuaT_EX oder X_ƎT_EX voraus!

Anführungszeichen

Mit `\usepackage{csquotes}` in der Präambel

- ▶ `\enquote{Text}` bzw. `\enquote*{Text}` für *Text* in zur Dokumentensprache passenden Anführungszeichen
 - ▶ `german`: „Text“ bzw. ‚Text‘
 - ▶ `french`: «texte» bzw. “texte”
- ▶ unterschiedliche Sprachen im selben Dokument:
`\foreignquote{Sprache}{Text}`
 - ▶ Wichtig: `\usepackage[autostyle=true]{csquotes}`

Besondere Zeichen

<i>Zeichen</i>	<i>Bedeutung für L^AT_EX</i>	<i>Darstellung im Text</i>
<code>\</code>	Beginn eines Makros	<code>\textbackslash</code>
<code>{}</code>	Beginn/Ende einer Gruppe	<code>\{ \}</code>
<code>#</code>	Parameter eines Makros	<code>\#</code>
<code>&</code>	Trenner in Tabellen/Matrizen	<code>\&</code>
<code>\$</code>	Inline-Mathemodus	<code>\\$</code>
<code>_</code>	Indizes (Mathemodus)	<code>_</code>
<code>^</code>	Exponent (Mathemodus)	<code>\textasciicircum</code>
<code>~</code>	Geschütztes Leerzeichen	<code>\textasciitilde</code>
<code>%</code>	Kommentar	<code>\%</code>

Sonderzeichen



Große Anzahl Sonderzeichen mit L^AT_EX nutzbar

- ▶ einige bereits im Kern enthalten
- ▶ viele weitere über Zusatzpakete
- ▶ The Comprehensive L^AT_EX Symbol List:
www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/



Textausrichtung

Standard: Blocksatz

- ▶ in T_EX implementierter Algorithmus
- ▶ optisch sehr gute Ergebnisse

Auf Wunsch: Flattersatz

- ▶ lokal einschaltbar per „Schalter“ (einzelner Befehl, wirkt ab Aufruf) oder Umgebung (`\begin{Name} ... \end{Name}`)

	<i>linksbündig</i>	<i>rechtsbündig</i>	<i>zentriert</i>
<i>Schalter</i>	<code>\raggedright</code>	<code>\raggedleft</code>	<code>\centering</code>
<i>Umgebung</i>	<code>flushleft</code>	<code>flushright</code>	<code>center</code>

- ▶ Zusatzpaket [ragged2e](#): bessere Ergebnisse, Möglichkeit Flattersatz zum Dokumentenstandard zu erklären

Strukturierung

Umbrüche

Einfacher Zeilenumbruch

- ▶ `\newline` oder `\\`: Auffüllen mit Whitespace
- ▶ `\linebreak`: Strecken auf Textbreite

Neuer Absatz

- ▶ Leerzeile oder `\par`
 - ▶ `\noindent` verhindert Einrückung der ersten Zeile
 - ▶ global: `\setlength{\parindent}{0em}` in der Präambel

Seitenumbruch

- ▶ `\newpage` Seite beenden, auffüllen mit Whitespace
- ▶ `\pagebreak[0-4]` Seite am Ende der Zeile beenden (Priorität 0 bis 4), mit `\flushbottom` auf Texthöhe strecken
- ▶ `\clearpage` alles erledigen, dann wie `\newpage`

Strukturierung

Gliederungsebenen

abhängig von Dokumentenklasse, bei `scrartcl`

<ol style="list-style-type: none"> 1. <code>\part{Titel}</code> 1. <code>\section{Titel}</code> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 <code>\subsection{Titel}</code> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 <code>\subsubsection{Titel}</code> <code>\paragraph{Titel}</code> <code>\subparagraph{Titel}</code> 	}	→ Inhaltsverzeichnis <code>\tableofcontents</code>
---	---	---

<ol style="list-style-type: none"> <code>\part*{Titel}</code> <code>\section*{Titel}</code> <ol style="list-style-type: none"> <code>\subsection*{Titel}</code> <ol style="list-style-type: none"> <code>\subsubsection*{Titel}</code> <code>\paragraph*{Titel}</code> <code>\subparagraph*{Titel}</code> 	}	<i>keine</i> Einträge ins Inhalts- verzeichnis
---	---	--

`scrartcl` `\addpart{Titel}` und `\addsec{Titel}` mit Eintrag

Strukturierung

Listen

Drei Standard-*Umgebungen* für Listen:

itemize Aufzählungspunkte

```
\begin{itemize}
  \item Punkt 1
  \item Punkt 2 →
  :
\end{itemize}
```

- Punkt 1
- Punkt 2

description abgesetztes Schlagwort

enumerate nummerierte Liste

Schachtelung möglich (max. vier Ebenen)

Strukturierung

Fußnoten

- ▶ `\footnote{Dies ist eine Fußnote}`¹
an gewünschter Position im Text
- ▶ Fortlaufende Nummerierung von Anfang bis Ende

¹ Funktioniert auch in beamer.

Schriftgröße

Grundschrift: Option der Dokumentenklasse

```
\documentclass[fontsize=10pt]{scrartcl}
```

Lokale Veränderung *in Abhängigkeit von der Grundschrift* in neun Stufen möglich

<code>\huge</code>	↑ größer
<code>\huge</code>	
<code>\LARGE</code>	
<code>\Large</code>	
<code>\large</code>	
<code>\normalsize</code>	
<code>\small</code>	↓ kleiner
<code>\footnotesize</code>	
<code>\scriptsize</code>	
<code>\tiny</code>	

Schriftauszeichnung

Laute Auszeichnungen

Fett

- ▶ `\textbf{Fett}`
`\bfseries`

Unterstrichen

- ▶ `\underline{Unterstrichen}`

Eingerahmt

- ▶ `\fbox{Eingerahmt}`

Hervorhebung im Fließtext: `\emph{Hervorgehoben}`

- ▶ entspricht meistens `\textit{Hervorgehoben}`

Leise Auszeichnungen

Kursiv

- ▶ `\textit{Kursiv}`
`\itshape`

Geneigt

- ▶ `\textsl{Geneigt}`
`\slshape`

KAPITÄLCHEN

- ▶ `\textsc{Kapitälchen}`
`\scshape`

Schriftart

Standard-Schriftsippe: (European/Extended) Computer Modern

- ▶ Antiqua (Serifenschrift)

- ▶ `\textrm{Serifenschrift}`

- `\rmfamily`

- ▶ Grotesk (serifenlose Schrift)

- ▶ `\textsf{serifenlose Schrift}`

- `\sffamily`

- ▶ Unproportionale (Schreibmaschinenschrift)

- ▶ `\texttt{Schreibmaschinenschrift}`

- `\ttfamily`

- ▶ viele mathematische Symbole

Schriftart

Änderung

Serifenschrift in Überschriften bei `scrartcl`

▶ `\addtokomafont{disposition}{\rmfamily}`

LuaT_EX und X_YT_EX können mithilfe von `fontspec` „normale“ TrueType- und OpenType-Fonts verarbeiten!

Zum Beispiel:

```
\usepackage{fontspec}
\defaultfontfeatures{Ligatures=TeX}
\setmainfont{Times New Roman}
\setsansfont{Arial}[Scale=MatchLowercase]
\setmonofont{Courier New}[Scale=MatchLowercase]
```

▶ Bei Systemschriften meist keine weitere Spezifizierung notwendig

Seitenränder und Durchschuss

Seitenränder

```
\usepackage  
  [left=Wert, right=Wert, top=Wert, bottom=Wert]{geometry}
```

- ▶ *Wert* in der Form *ZahlEinheit*, z. B. 2cm

Durchschuss

1,5facher Zeilenabstand

```
\usepackage[onehalfspacing]{setspace}
```

- ▶ „Word-artigere“ Optik:

```
\usepackage{setspace}  
\setstretch{1.5}
```

Zusätzliche Elemente

Farben	<code>\usepackage{xcolor}</code>	
Grafiken	<code>\usepackage{graphicx}</code>	▶ externe Einbinden
	<code>\usepackage{tikz}</code>	▶ eigene erstellen
Tabellen	<code>tabular</code> -Umgebung	▶ im L ^A T _E X-Kern
	<code>\usepackage{tabularx}</code>	} erweiterte Möglichkeiten, unterschiedliche Schwer- punkte und Komplexität
	<code>\usepackage{tabulary}</code>	
<code>\usepackage{tabu}</code>		

Mathematiksatz, Titelseite, Kopf-/Fußzeile, Präsentationen,
Animationen, Bibliographien, usw. usf. ...

Hilfe

Handout zum Vortrag und
Beispieldatei

- ▶ Lehre-Blog der CAU
 - ▶ www.einfachgutelehre.uni-kiel.de



Hilfe

Literatur

Beispiele

- ▶ L^AT_EX 2_ε-Kurzbeschreibung
 - ▶ www.ctan.org/tex-archive/info/lshort
- ▶ L^AT_EX 2_ε-Sündenregister
 - ▶ www.ctan.org/pkg/l2tabu
- ▶ DANTE e.V.-FAQ
 - ▶ <http://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>
- ▶ F. Mittelbach, M. Goossens: *Der L^AT_EX-Begleiter*, ²2005, Pearson
- ▶ H. Voß: *Einführung in L^AT_EX*, ³2017, Lehmanns Media
- ▶ K. Braune, J. Lammarsch, M. Lammarsch: *L^AT_EX – Basissystem, Layout, Formelsatz*, 2006, Springer

Hilfe

Dokumentationen

Zu jedem Zusatzpaket sollte eine Beschreibung mit Hinweisen für den Anwender existieren

- ▶ lokal auf dem Rechner im (L^AT_EX-Verzeichnis
- ▶ Comprehensive T_EX Archive Network, www.ctan.org/
 - ▶ Suche nach *Paketname*

Webrecherche

- ▶ Suche nach `latex` *Problembeschreibung* ist oft erfolgreich
- ▶ tex.stackexchange.com: Forum mit Anwendern und Entwicklerinnen, oft Beiträge von hoher Qualität