

L^AT_EX 2_ε Befehlsübersicht

KOMA-Dokumentklassen

Optimiert für deutsche Dokumente

`scrbook` Standard Doppelseitig

`scrreprt` Kein `\part`

`scrartcl` Kein `\part` oder `\chapter`

Ein Dokument beginnt immer mit `\documentclass{klasse}`

Inhalt zwischen `\begin{document}` und `\end{document}`

Wichtige documentclass Optionen

`10pt/11pt/12pt` Schriftgröße

`letterpaper/a4paper` Papierformat

`twocolumn` Zweispaltiges Dokument

`twoside` Seitenränder für Doppelseiten

`landscape` Querformat. Dazu muss `dvips -t-landscape` genutzt werden

`parskip` Freizeile statt Einzug

Benutzung: `\documentclass[opt, opt]{Klasse}`

Wichtige Pakete

`inputenc` Für direkte Eingabe von Umlauten mit `[utf8]`

`fontenc` Darstellung von Umlauten mit `[T1]`

`babel` Neue dt. Rechtschreibung mit `[ngerman]`

`multicol` Verwende n Spalten: `\begin{multicols}{n}`

`amsmath` Erweiterung für L^AT_EX-Mathe

`amssymb` Zusätzliche Mathesymbole (bsp. \mathbb{R})

`graphicx` Bilder einbinden: `\includegraphics[width= x]{bild}`

`url` URLs einfügen: `\url{http://...}`

`textcomp` Zusätzliche Symbole z.B. `\textmu`

`upgreek` Aufrechte griechische Symbole

`wrapfig` Textumflossene Abbildungen

`subcaption` Teilabbildungen in `\begin{figure}` mit

`\begin{subfigure}[b]{weite}` und `\hfill`

`pdfpages` Einbinden von externen PDFs mit

`\includepdf[pages=1-2]{Anhang.pdf}`

`hyperref` PDF Verlinkungen im Inhaltsverzeichnis

Vor `\begin{document}` einbinden mit `\usepackage{paket}`

Titel

`\author{text}` Autor des Dokuments

`\title{text}` Titel des Dokuments

`\date{text}` Datum

Diese Befehle stehen vor `\begin{document}`. Mit `\maketitle`

am Anfang des Dokuments kann die Titelseite erzeugt werden.

Verzeichnisse

`\tableofcontents` Inhaltsverzeichnis

`\listoffigures` Abbildungsverzeichnis

`\listoftables` Tabellenverzeichnis

Dokumentstruktur

`\part{titel}` `\subsubsection{titel}`

`\chapter{titel}` `\paragraph{titel}`

`\section{titel}` `\subparagraph{titel}`

`\subsection{titel}`

Überschriften mit einem `*` am Ende, wie `\section*{titel}`,

tragen keine Nummerierung. `\setcounter{secnumdepth}{ x }`

unterdrückt Nummerierung ab Tiefe $> x$, gezählt von `chapter` mit Tiefe 0.

Textumgebungen

`\begin{comment}` Kommentar (wird nicht im Text angezeigt)

`\begin{quote}` Eingerückter Zitatblock

`\begin{verse}` Zitat für Verse

Listen

`\begin{enumerate}` Nummerierte Liste

`\begin{itemize}` Gepunktete Liste

`\begin{description}` Beschreibungsliste

`\item text` Listenelement

`\item[x] text` x anstatt der Nummer oder des Punktes

verwenden. Pflicht für `description`

Querverweis

`\label{name}` Setze Markierung für Querverweis, oft in der Form `\label{sec:item}`

`\ref{name}` Gibt die Nummer am Markierer

`\eqref{name}` Gibt die Formelnummer in Klammern (1.1)

`\pageref{name}` Gibt die Seite am Markierer

`\footnote{text}` Gibt eine Fußnote aus

Fließumgebungen

`\begin{table}[ort]` Nummerierte Tabelle

`\begin{figure}[ort]` Nummerierte Abbildung

`\begin{equation}[ort]` Nummerierte Formel

`\caption{text}` Unterschrift hinzufügen

Der *ort* bestimmt die Position der Umgebung: t=oben,

h=hier, b=unten, p=separate Seite, !=Platzierung erzwingen.

`\caption` und `\label` müssen nacheinander in die Umgebung.

Text Eigenschaften

Schriftart

Befehl	Deklaration	Effekt
<code>\textrm{<i>text</i>}</code>	<code>\rmfamily <i>text</i></code>	Roman family
<code>\textsf{<i>text</i>}</code>	<code>\sffamily <i>text</i></code>	Sans serif family
<code>\texttt{<i>text</i>}</code>	<code>\ttfamily <i>text</i></code>	Typewriter family
<code>\textmd{<i>text</i>}</code>	<code>\mdseries <i>text</i></code>	Medium series
<code>\textbf{<i>text</i>}</code>	<code>\bfseries <i>text</i></code>	Bold series
<code>\textup{<i>text</i>}</code>	<code>\upshape <i>text</i></code>	Upright shape
<code>\textit{<i>text</i>}</code>	<code>\itshape <i>text</i></code>	<i>Italic shape</i>
<code>\textsl{<i>text</i>}</code>	<code>\slshape <i>text</i></code>	<i>Slanted shape</i>
<code>\textsc{<i>text</i>}</code>	<code>\scshape <i>text</i></code>	SMALL CAPS SHAPE
<code>\emph{<i>text</i>}</code>	<code>\em <i>text</i></code>	<i>Emphasized</i>
<code>\textnormal{<i>text</i>}</code>	<code>\normalfont <i>text</i></code>	Standardschrift
<code>\underline{<i>text</i>}</code>		<u>Underline</u>

Die Befehle (Beispiel: `tttt`) produzieren die besseren Abstände als die Deklarationen (Beispiel: `tttt`).

Schriftgröße

<code>\tiny</code>	tiny	<code>\Large</code>	Large
<code>\scriptsize</code>	scriptsize	<code>\LARGE</code>	LARGE
<code>\footnotesize</code>	footnotesize	<code>\huge</code>	huge
<code>\small</code>	small	<code>\Huge</code>	Huge
<code>\normalsize</code>	normalsize		
<code>\large</code>	large		

Diese Deklarationen sollten in der Form `\small ...` genutzt werden. Ohne Klammern wirken sie im ganzen Dokument.

Befehlausblendung

`\begin{verbatim}` Alles wird als reiner Text gesehen

`\begin{verbatim}` Zeigt Leerzeichen als `␣`

`\verb!text!` Wie `verbatim` zwischen den Begrenzungszeichen (in diesem Fall '!')

Ausrichtung

Umgebung	Deklaration
<code>\begin{center}</code>	<code>\centering</code>
<code>\begin{flushleft}</code>	<code>\raggedright</code>
<code>\begin{flushright}</code>	<code>\raggedleft</code>

Sonstiges

`\linespread{ x }` multipliziert den Zeilenabstand mit x .

Textmodus Symbole

Symbole

<code>&</code>	<code>\&</code>	<code>ˆ</code>	<code>\^</code>	<code>...</code>	<code>\ldots</code>	<code>•</code>	<code>\textbullet</code>
<code>\$</code>	<code>\\$</code>	<code>˘</code>	<code>\~</code>	<code> </code>	<code>\textbar</code>	<code>\</code>	<code>\textbackslash</code>
<code>%</code>	<code>\%</code>	<code>~</code>	<code>\~</code>	<code>#</code>	<code>\#</code>	<code>§</code>	<code>\S</code>

Akzente

<code>ò</code>	<code>\'o</code>	<code>ó</code>	<code>\'o</code>	<code>ô</code>	<code>\^o</code>	<code>õ</code>	<code>\~o</code>	<code>ö</code>	<code>\=o</code>
<code>ó</code>	<code>\.o</code>	<code>õ</code>	<code>\"o</code>	<code>q</code>	<code>\c o</code>	<code>õ</code>	<code>\v o</code>	<code>õ</code>	<code>\H o</code>
<code>ç</code>	<code>\c c</code>	<code>o</code>	<code>\d o</code>	<code>o</code>	<code>\b o</code>	<code>oo</code>	<code>\t oo</code>	<code>œ</code>	<code>\oe</code>
<code>Ç</code>	<code>\OE</code>	<code>æ</code>	<code>\ae</code>	<code>Æ</code>	<code>\AE</code>	<code>å</code>	<code>\aa</code>	<code>Å</code>	<code>\AA</code>
<code>ø</code>	<code>\o</code>	<code>Ø</code>	<code>\O</code>	<code>ı</code>	<code>\l</code>	<code>Ł</code>	<code>\L</code>	<code>ı</code>	<code>\i</code>
<code>ı</code>	<code>\j</code>	<code>ı</code>	<code>\~</code>	<code>ı</code>	<code>\?</code>				

Trennzeichen

<code>'</code>	<code>"</code>	<code>“</code>	<code>{</code>	<code>\{</code>	<code>[</code>	<code>(</code>	<code><</code>	<code>\textless</code>
<code>,</code>	<code>”</code>	<code>”</code>	<code>}</code>	<code>\}</code>	<code>]</code>	<code>)</code>	<code>></code>	<code>\textgreater</code>

Striche

Name	Code	Beispiel	Verwendung
Bindestrich	-	Anna-Lisa	In Worten
Halbgeviertstrich	--	1-5	Zwischen Zahlen
Geviertstrich	---	Ja—oder nein?	Interpunktion

Zeilen- und Seitenumbrüche

<code>\</code>	Manueller Zeilenumbruch
<code>*</code>	Verhindert Seiten- nach Zeilenumbruch
<code>\kill</code>	Aktuelle Zeile nicht ausgeben
<code>\pagebreak</code>	Manueller Seitenumbruch
<code>\noindent</code>	Neue Zeile nicht einrücken

Sonstiges

<code>\today</code>	29. November 2014 (aktuelles Datum).
<code>\\$sim\$</code>	Gibt <code>~</code> statt <code>˘</code> (Code: <code>\~</code>) aus
<code>~</code>	Leerzeichen ohne Zeilenumbruch (W. J. ~Clinton)
<code>\hspace{l}</code>	Horizontaler Abstand mit Länge l ($l = 20pt$)
<code>\vspace{l}</code>	Vertikaler Abstand l
<code>\rule{w}{h}</code>	Linie mit Weiter w und Höhe h

Tabellenumgebungen

tabbing Umgebung

\= Setze Tabulator \> Gehe zu Tabulator
 \\ Zeilenumbruch \kill Zeile nicht ausgeben

tabular Umgebung

\begin{array}[pos]{spalten}
 \begin{tabular}[pos]{spalten}
 \begin{tabular*}{weite}[pos]{spalten}

tabular Spalten Eigenschaften

l Linksbündige Spalte
 c Zentrierte Spalte
 r Rechtsbündige Spalte
 p{width} Genau wie \parbox[t]{weite}
 @{decl} Fügt decl zwischen die Spalten ein
 | Fügt eine Linie zwischen die Spalten ein

tabular Elemente

\hline Horizontale Linie zwischen Reihen.
 \cline{x-y} Horizontale Linie von Spalte x bis y.

Mathematikmodus

Formeln im Fließtext mit $\$formel\$$. Abgesetzte Formeln mit $\begin{equation}$ oder anderer Matheumgebung.

Hoch^x $\^{\{x\}}$ Tief_x $_{\{x\}}$
 $\sqrt[n]{x}$ $\sqrt[n]{x}$ $\frac{x}{y}$ $\frac{x}{y}$
 $\sum_{k=1}^n$ $\sum_{k=1}^n$ $\sum_{k=1}^n$ $\sum_{k=1}^n$
 \int_a^b \int_a^b \int_a^b \int_a^b
 $\left(\frac{X}{Y}\right)$ $\left(\frac{X}{Y}\right)$ $\left(\frac{X}{Y}\right)$ $\left(\frac{X}{Y}\right)$

Mathematikmodus Symbole

\leq \leq \geq \geq \neq \neq \approx \approx
 \times \times \div \div \pm \pm \cdot \cdot
 \circ \circ \circ \circ \prime \prime \cdots \cdots
 ∞ ∞ \neg \neg \wedge \wedge \vee \vee
 \supset \supset \forall \forall \forall \forall \rightarrow \rightarrow
 \subset \subset \exists \exists \notin \notin \Rightarrow \Rightarrow
 \cup \cup \cap \cap $|$ $|$ \Leftrightarrow \Leftrightarrow
 \dot{a} \dot{a} \hat{a} \hat{a} \bar{a} \bar{a} \tilde{a} \tilde{a}
 α α β β γ γ δ δ
 ϵ ϵ ζ ζ η η ε ε
 θ θ ι ι κ κ ϑ ϑ
 λ λ μ μ ν ν ξ ξ
 π π ρ ρ σ σ τ τ
 υ υ ϕ ϕ χ χ ψ ψ
 ω ω Γ Γ Δ Δ Θ Θ
 Λ Λ Ξ Ξ Π Π Σ Σ
 Υ Υ Φ Φ Ψ Ψ Ω Ω

Mathematik Umgebungen

\begin{equation} Normale nummerierte Formel
 \begin{align} Ausgerichtete nummerierte Formeln
 \begin{multline} Eine mehrzeilige Formel
 Nummerierung unterdrücken mit einem * nach der Umgebung.

Literaturverzeichnis und Zitate

Wenn BibTeX verwendet wird muss folgendermaßen kompiliert werden: latex→bibtex→latex→latex

Zitieren

\cite{key} Alle Autoren und Jahr: (Watson and Crick 1953)
 \citeA{key} Alle Autoren: (Watson and Crick)
 \citeN{key} Alle Autoren und Jahr: Watson and Crick (1953)
 \citeyear{key} Nur Jahr zitieren: (1953)
 Für BibTeX nur mit \cite{key} zitieren.

BibTeX Eintragsstruktur

@article Journal- oder Magazinartikel
 @book Buch mit Verleger
 @booklet Buch ohne Verleger
 @conference Artikel in Konferenzprotokoll
 @inbook Teil oder Ausschnitte eines Buches
 @incollection Ausschnitt eines Buches mit eigenem Titel
 @misc Wenn sonst nichts passt
 @phdthesis Dissertation
 @proceedings Konferenzprotokoll
 @techreport Technischer Bericht
 @unpublished Unveröffentlicht

BibTeX Felder

address Adresse des Verlages. Nicht bei großen Verlagen
 author Name des Autors
 booktitle Titel eines teilzitierten Buches
 chapter Kapitel- oder Abschnittsnummer
 edition Auflage des Buches
 editor Name des Redakteurs
 institution Sponsor des tech. Berichtes
 journal Journal Name
 key Manueller Zitatschlüssel
 month Veröffentlichungsmonat. 3-Zeichenabkürzung
 note Zusätzliche Informationen
 number Magazin- oder Journalnummer
 organization Konferenzsponsor
 pages Seiten (2,6,9--12)
 publisher Verlagsname
 school Hochschulname (Dissertation, etc.)
 series Buchserie
 title Titel
 type Art des tech. Berichtes, bsp. "Research Note"
 volume Band des Journals oder Buches
 year Publikationsjahr
 Nicht alle Felder werden benötigt (siehe Beispiel).

Gängige BibTeX Stile

abbrv Standard abstract alpha mit Auszug
 alpha Standard apa APA
 plain Standard unsrt Unsortiert
 Das L^AT_EX Dokument sollte die folgenden zwei Befehl vor $\end{document}$ stehen haben. bibfile.bib ist der Name der BibTeX-Datei. Das Verzeichnis erscheint bei der Einbindung.

\bibliographystyle{plain}
 \bibliography{bibfile}

BibTeX Beispiel

Die BibTeX Datenbank ist in der Datei file.bib abgespeichert, sie wird mit dem Befehl bibtex file verarbeitet.

```
@String{N = {Na\-ture}}
@Article{WC:1953,
  author = {James Watson and Francis Crick},
  title = {A structure for Deoxyribose Nucleic Acid},
  journal = N,
  volume = {171},
  pages = {737},
  year = 1953
}
```

Beispiel für deutsches L^AT_EX Dokument

```
\documentclass[12pt,a4paper,parskip]{scrreprt}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}

\title{Vorlage}
\author{Name}

\begin{document}
\maketitle

\section{Überschrift}
\subsection*{Überschrift ohne Nummer}
text \textbf{bold text} text. Hier eine Formel:  $2+2=5$ 
\subsection{Überschrift}
text \emph{hervorgehoben} text. \cite{WC:1953}
entdeckte die Struktur von DNA

Eine Tabelle:
\begin{table}[!ht]
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
Daten & erste & Reihe \\
\hline
Daten & zweite & Reihe \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tabellenunterschrift}
\label{ex:table}
\end{table}

Eine nummerierte Tabelle \ref{ex:table}.
\end{document}
```