

Wissenschaftlich Arbeiten mit L^AT_EX

Grundsätzliches und Konkretes
zur Texterstellung in der Wissenschaft

Dezember 2014

Stefan Etschberger
Hochschule Augsburg

Plan für den Kurs

- ▶ Arbeitsweise eines professionellen **wissenschaftlichen Satzsystems** am Beispiel von \LaTeX kennenlernen
- ▶ Eine **Arbeitsumgebung** konfigurieren und bedienen
- ▶ Eigene **Texte erstellen** und **gliedern**
- ▶ Automatisch **Verzeichnisse** wie Inhaltsverzeichnisse, Glossare, Tabellen- und Abbildungsverzeichnisse erstellen
- ▶ Eine **Literaturdatenbank** erstellen und Verweise darauf in eigene Arbeiten integrieren
- ▶ **Mathematische Formeln** setzen



Word



\LaTeX

Empfehlenswerte Bücher

- ▶ von Mittelbach u. a. (2005),
- ▶ Schlager und Thibud (2007),
- ▶ Goossens u. a. (2007),
- ▶ Kohm und Morawski (2008)

Gute Online Einführungen

- ▶ <https://de.sharelatex.com/learn>
- ▶ <http://latex.tugraz.at/latex/tutorial>
- ▶ <http://goo.gl/VBSjof>
- ▶ <http://goo.gl/Xbwi4A>

Videos

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=hRwUjJYeHjw>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=XnisIJLygpU>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=BkrwcYjrztY>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=bglEJY7t5-w>

Inhalt

- 1 L^AT_EX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Bibl_Atex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 L^AT_EX Typographie



- 1 L^AT_EX Fragen und Antworten
 - Was ist L^AT_EX?
 - Warum L^AT_EX?
 - Gibt es Vor- und Nachteile?
 - Wie funktioniert's?

Was ist \LaTeX ?

- ▶ geschrieben von **Leslie Lamport**, Erweiterung des Programms \TeX von **Donald Knuth**
- ▶ **\LaTeX -Dokument**: Reines Textdokument, enthält Inhalt und Struktur eines Textes
- ▶ **\LaTeX -Programm**: Übersetzt das Textdokument in Ausgabeformat (z.B. pdf)



Prof. Donald Knuth

Leslie Lamport Receives Turing Award

Microsoft Research
March 18, 2014 6:00 AM PT

Like (1.6k) Tweet (1,371)



Leslie Lamport

Leslie Lamport first began dabbling in computers while he was still in high school. Nothing too unusual about that—until you consider that this was in the mid-1950s. Lamport was attending the Bronx High School of Science in New York, and he and a friend used to scrounge around, looking for discarded vacuum tubes to build a digital circuit.

The path to greatness begins with baby steps, and for Lamport, a principal researcher with Microsoft Research, that teenage curiosity has yet to be quenched. Over the ensuing decades, he has become a veritable legend in computing circles. His work in the theory of distributed computing is foundational. His 1978 paper *Time, Clocks, and the Ordering of Events in a Distributed System* is one of the most cited in the history of computer science. And he has contributed core principles to the field of specification and verification of concurrent systems.

Publications

- *Time, Clocks, and the Ordering of Events in a Distributed System*
- *The Maintenance of Duplicate Databases*
- *A New Solution of Dijkstra's Concurrent Programming Problem*
- *The Byzantine Generals Problem*
- *The Part-Time Parliament*
- *Paxos Made Simple*
- *Specifying Systems: The TLA+ Language and Tools for Hardware and Software Engineers*

Awards

- A.M. Turing Award

People

- Leslie Lamport
- Bill Gates
- Butler Lampson



1. Fragen

Was ist \LaTeX ?

Warum \LaTeX ?

Vor- und Nachteile?

Wie funktioniert's?

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Dr. Leslie Lamport, Quelle: <http://goo.gl/xthRn5>

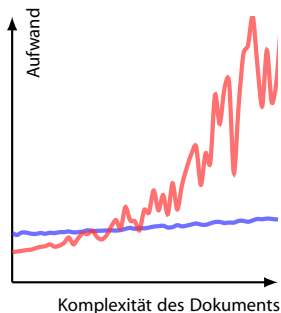


Wann Word benutzen?

- ▶ Kurze Dokumente
- ▶ Kurze bis mittelgroße Berichte, bei denen Vorlagen zur Verfügung stehen
- ▶ Wenn man gezwungen ist

Wann \LaTeX benutzen?

- ▶ Falls Benutzer nicht eingearbeitet: Dokument ist über 10 Seiten lang oder enthält Verweise, Abbildungen, Tabellen, Verzeichnisse, (mehrere) Quellenverzeichnisse, Plots, Code, etc.
- ▶ Falls eingearbeitet: **Immer**
- ▶ Falls das Dokument typographischen Ansprüchen genügen soll.



MS Word (wrong default kerning for the "Ta" letter pair):

Table

[Adobe Garamond Pro, 48pt] [pdf](#) [doc](#)

\LaTeX (correct kerning for the "Ta" letter pair):

Table

[Adobe Garamond Pro, 48pt] [pdf](#) [tex](#)

Quelle: <http://nitens.org/taraborelli/latex>

1. Fragen

Was ist \LaTeX ?

Warum \LaTeX ?

Vor- und Nachteile?

Wie funktioniert's?

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Vorteile

- ▶ Latex ist ein **WYSIWYM**-Programm; d.h. Struktur und Inhalt steht bei der Texterstellung im Vordergrund
- ▶ **Trennung von Form und Inhalt** sehr gut unterstützt; das heißt Änderung an Form funktioniert zentral und für ganzes Dokument
- ▶ Formale **Angabe der Dokumentenstruktur** obligatorisch; damit Generierung von Übersichten vollautomatisch und immer aktuell
- ▶ Sehr mächtiges und einfaches **Setzen von Formeln**
- ▶ Qualität der Ausgabe **publikationsfähiges pdf**, im Gegensatz zu allen WYSIWYG Programmen
- ▶ Viele Verlage verlangen das Typoskript in \LaTeX (vor allem für **Publikationen in Fachzeitschriften**) und unterstützen die Autoren mit entsprechenden Vorlagen

Nachteile

- ▶ Durch die Trennung von Form und Inhalt ist **Ausgabe nicht sofort sichtbar**
- ▶ (Kann auch ein Vorteil sein)
- ▶ Grundkenntnisse und **Einarbeitung erforderlich**
- ▶ Zusätzliches Aufschreiben von Form und Struktur ist (zu Beginn) zusätzlicher Aufwand



1. Fragen

Was ist \LaTeX ?

Warum \LaTeX ?

Vor- und Nachteile?

Wie funktioniert's?

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

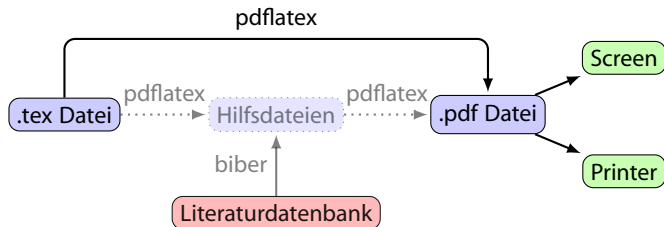
7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Prinzipielles Vorgehen

- ▶ Erstellung eines **Manuskripts** (Textdatei mit der Endung .tex)
- ▶ Dann: Aufruf von **pdflatex** (eventuell mehrere Durchgänge nötig)
- ▶ Ergebnis: pdf-Datei zu erzeugen.
- ▶ **Ausgabedatei** (pdf): Kann man drucken oder weitergeben.
- ▶ auch andere Ausgabeformate (z.B. html, postscript) sind möglich



1. Fragen

Was ist L^AT_EX?

Warum L^AT_EX?

Vor- und Nachteile?

Wie funktioniert's?

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_Atex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

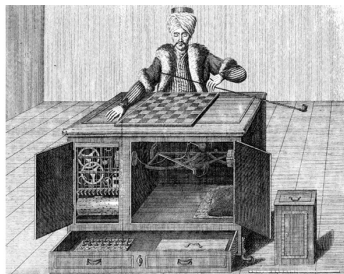
7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblatex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 LaTeX Typographie



- 2 Erste Schritte und Installation
 - Erste Schritte online mit ShareLaTeX
 - Installation eines Systems unter Windows
 - TeXnicCenter
 - Aufbau eines Dokuments
 - Verweise im Text
 - Schriftarten



- ▶ **ShareLaTeX:**
Online LaTeX system
- ▶ Keine Installation nötig, sofortiges Loslegen möglich (Registrierung kostenlos)
- ▶ Viele Templates, Tutorials und Videos
- ▶ Online Zusammenarbeit möglich (kostet aber)
- ▶ **Übung:** Erstelle account und generiere ein pdf aus dem folgenden

Dokument:



Documentation Home

ShareLaTeX guides

- Creating a document in ShareLaTeX
- Uploading a project
- Copying a project
- Creating a project from a template
- Including images in ShareLaTeX
- Exporting your work from ShareLaTeX
- Using bibliographies in ShareLaTeX
- Sharing your work with others
- Debugging Compilation timeout errors

LaTeX Basics

- Creating your first LaTeX document
- Choosing a LaTeX Compiler
- Paragraphs and new lines
- Bold, italics and underlining
- Lists

Mathematics

- Mathematical expressions

Documentation

Welcome to the ShareLaTeX knowledge base. A complete list of topics is provided on the left hand-side, but here are a selection of useful articles:

New to LaTeX?

- Create your first document in LaTeX
- Paragraphs and new lines
- Bold, italics and underlining
- Lists
- Mathematics
- Bibliographies and references
- Images
- Tables

ShareLaTeX guides

- Create your first ShareLaTeX document
- Uploading a project
- Copying a project
- Creating a project from a template
- Including images in ShareLaTeX
- Exporting your work from ShareLaTeX
- Using bibliographies in ShareLaTeX
- Sharing your work with others
- Debugging Compilation timeout errors

Languages

ShareLaTeX and LaTeX have support for a large selection of languages. These include Arabic, Chinese, French, German,

<http://sharelatex.com>

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblalex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



MikTeX: Eine LaTeX Distribution für Windows

MiKTeX

...typesetting beautiful documents...

[Home](#) [About](#) [Download](#) [Portable](#) [DVD](#) [Help](#) [Contact](#) [Give Back](#)

Download MiKTeX

Download and run the Basic MiKTeX installer to setup a basic TeX/LaTeX system on your computer. You can read the [tutorial](#), if you want step-by-step guidance.

When you have installed MiKTeX, it is recommended that you [run the update wizard](#) in order to get the latest updates.

Recommended Download



Basic MiKTeX 2.9.5105
Installer

Version 2.9.5105, Windows 32-bit
Size: 163.18 MB

To install a basic TeX/LaTeX system, download and run this installer. MiKTeX has the ability to install needed packages automatically (on-the-fly), i.e., this installer is suitable for computers connected to the Internet.

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Miktex Package Manager

MikTeX Package Manager

File Edit View Task Repository Help

Name: graph Keywords: File name: Filter Reset

Name	Category	Size	Packaged ...	Installed on	Title
tkz-graph	\Uncategorized	357245	2011-06-23	2012-11-20	Draw graph-theory graphs
pst-graphicx	\Uncategorized	1839	2011-03-15	2012-11-20	A pstricks-compatible graphicx for use with Plain TeX
plgraph	\Uncategorized	39480	2010-01-08	2012-11-20	
siggraph	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	80373	2001-05-14	2012-11-20	
mpgraphics	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	218114	2013-04-08	2014-03-05	Process and display MetaPost figures inline
miktex-graphics...	MikTeX 2.9 executables (win...	1404559	2013-06-24	2014-03-05	Graphics binaries
graphicxsp	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	1845627	2007-09-19	2012-11-20	An extension of the graphicx package
graphicx-psmin	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	116714	2005-09-27	2012-11-20	Extension of the standard graphics bundle
graphics	\Formats\LaTeX\Basic LaTeX	1271289	2009-09-28	2012-11-20	Standard LaTeX graphics
combinedgraphi...	\Uncategorized	494682	2012-07-19	2012-11-20	Include graphic (EPS or PDF)/LaTeX combinations
epigraph	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	200935	2009-09-03	2012-11-20	A package for typesetting epigraphs
bondgraph	\Formats\LaTeX\LaTeX contrib	70419	2011-03-10	2012-11-20	Create bond graph figures in LaTeX documents
multibibliography	\Uncategorized	548202	2013-05-21		
miktex-graphite...	MikTeX 2.9 executables (win...	131204	2013-06-23	2014-03-05	Graphite2 binaries
lt3graph	\Uncategorized	633035	2013-12-23		Provide a graph datastructure for experimental LaTeX3
incgraph	\Uncategorized	1143309	2012-10-04	2014-03-05	Sophisticated graphics inclusion in a PDF document
multibibliography	\Uncategorized	549638	2013-07-01		Multiple versions of a bibliography, with different sort orders
graphviz	\Uncategorized	130683	2013-08-27		Write graphviz (dot+neato) inline in LaTeX documents
graphicx-box	\Uncategorized	1794162	2014-01-14		Insert a graphical image as a background
reflectgraphics	\Uncategorized	707421	2013-11-22		Techniques for reflecting graphics
...

Totally: 21

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



- ▶ **Sumatra** ist ein PDF-Reader
- ▶ Unterstützt forward und inverse search
- ▶ Bedeutet: Sprung von Manuskript zur pdf-Datei und zurück
- ▶ Download unter <http://goo.gl/snthTw>

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Sumatra PDF Ein PDF, ePub, MOBI, CHM, XPS, DjVu, CBZ, CBR Betrachter für Windows Language: Deutsch

[Home](#) [Download](#) [Handbuch](#) [Neuigkeiten](#) [Forum](#)

Was ist Sumatra PDF?

Sumatra PDF ist ein schlanker, freier, open-source PDF, ePub, MOBI, XPS, DjVu, CHM, CBZ, CBR Betrachter für Windows. Portabel als Standardversion.

Warum ein weiterer PDF Betrachter?

Sumatra hat ein minimalistisches Design. Einfachheit hat eine höhere Priorität als viele Funktionen.

Es ist klein und startet sehr schnell.

Es wurde entwickelt für den portablen Einsatz: nur eine Datei, die man von einem externen USB Laufwerk starten kann. Es schreibt nicht in die Registry.

Herunterladen

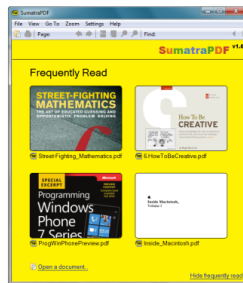
Man kann es [hier herunterladen](#).

Rückmeldungen

Wenn man einen Fehler findet, sollte man [eine neue Fehlermeldung](#) im Bugtracker erstellen. Das [Forum](#) kann man für Kommentare, Vorschläge etc. nutzen.

Lizenz

Sumatra PDF ist veröffentlicht unter der GPLV3 Lizenz.





- ▶ TeXnicCenter ist **Arbeitsumgebung** für LaTeX
- ▶ Download unter texniccenter.org

The screenshot shows the TeXnicCenter website. At the top left is the TeXnicCenter logo. To its right are navigation links: Start, About, News, Download (highlighted in red), and Support. Below the navigation is a large heading 'Download'. Underneath, it says 'Select the appropriate version for your operating system:' followed by two bullet points: 'TeXnicCenter 2.02 Stable (32 Bit)' and 'TeXnicCenter 2.02 Stable (64 Bit)'. A light blue information box contains the text: 'To update, you can simply install the new version on top of your existing TeXnicCenter installation.' Below this, it says 'To start working with LaTeX, you also need a TeX distribution and a PDF viewer. Possible options are:' followed by two bullet points: 'MikTeX distribution' and 'Sumatra PDF viewer'.

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



2014_12_13_HSA_Wing_Wissenschaftlich_Arbeiten - TeXnicCenter

File Bearbeiten Ansicht Suchen Einfügen Mathe Format Projekt Ausgabe Extras Fenster ?

LaTeX PDF biber

Gliederung

- Mit \LaTeX arbeiten
 - Fehlender Abschnitt
 - Quellen

```

\emph{Besonderheiten und Probleme.}

\begin{itemize}
  \item Als Anfänger versucht man häufig, Zeilenumbrüche und künstliche Abstände zu erzwingen. Dies ist schwierig und man sollte es bleiben lassen.
  \item In alten Systemen musste man Umlaute merkwürdig eingeben. Dies ist heute nicht mehr nötig und sollte vermieden werden.
  \item Anführungszeichen im Deutschen sehen ""so"" aus. In TEX schreibt man dies aber so: \verb|"so"|.
  \item Einen Bindestrich ist kurz wie in dem Wort Binde-Strich.
  \item Ein Gedankenstrich ist -- lang. Man schreibt ihn in TEX mit zwei einfachen Strichen, also ist \verb|--| lang.
\end{itemize}

```

Erstellung

```

pdflatex> SyncTeX written on 2014_12_13_HSA_Wing_Wissenschaftlich_Arbeiten.synctex.
pdflatex> Transcript written on 2014_12_13_HSA_Wing_Wissenschaftlich_Arbeiten.log.

LaTeX-Ergebnis: 0 Fehler, 12 Warnung(en), 4 zu volle/leere Box(en), 56 Seite(n)

```

Literatur

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. Zeile 283 Spalte 18 Zeichen 9657 ANSI CR-LF UB READ UF NUM RFL

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Profiles

Profile

- EO LaTeX ⇒ PDF biber
- knitr ⇒ PDF
- latex -> html
- LaTeX ⇒ DVI ⇒ PDF
- LaTeX ⇒ PDF
- LaTeX ⇒ PDF biber**
- LaTeX ⇒ PS
- LaTeX ⇒ PS ⇒ PDF
- lilypond
- lilypond book
- LuaLaTeX ⇒ PDF
- Sweave ⇒ PDF
- Sweave ⇒ R
- Sweave-PS-PDF biber
- Sweave-PS-PDF bibtex
- XeLaTeX ⇒ PDF

Hinzufügen Kopieren

Umbenennen Löschen

Assistent... Importieren... Exportieren...

(La)TeX Vorbereitung Nachbearbeitung Viewer

(La)TeX-Compiler

(La)TeX in diesem Profil verwenden

Compilierung stoppen, wenn LaTeX-Fehler auftritt

Pfad des (La)TeX-Compilers:

C:\texmf\miktex\bin\pdflatex.exe

Argumente, die an den Compiler übergeben werden sollen:

--shell-escape --enable-write18 -synctex=-1 -max-print-line=120 -in

BibTeX

BibTeX in diesem Profil nicht verwenden

Pfad des BibTeX-Compilers:

C:\texmf\miktex\bin\biber.exe

Argumente, die an BibTeX übergeben werden sollen:

"%tm"

MakeIndex

MakeIndex in diesem Profil nicht verwenden

Pfad des MakeIndex-Compilers:

C:\texmf\miktex\bin\makeindex.exe

Argumente, die an MakeIndex übergeben werden sollen:

-s Indexstyle.ist "%tm.idx" -t "%tm.ilg" -o "%tm.ind"

OK Abbrechen



Einzeldatei

- ▶ Editieren in `.tex`-Datei
- ▶ Übersetzen in pdf mit Strg+F7
- ▶ Ausgabe in Sumatra betrachten: F5

Mit TexnicCenter Projekten

- ▶ Einzelne Projektdateien in Hauptdatei mittels `\include{<Dateiname ohne .tex>}` einbinden
- ▶ In beliebiger Datei des Projekts editieren (Auswahl über Projektdatienbrowser)
- ▶ Hauptdatei übersetzen mit F7 (ohne Strg)
- ▶ Ausgabe in Acrobat Reader betrachte: F5

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Dokumentklasse

- ▶ Zu Beginn des Dokumentes: Eine Zeile, die LaTeX sagt, welche welche **Art von Dokument** geschrieben wird.
- ▶ Beispiele sind:
 - **scrartcl** (Kürzere Aufsätze bis 25 Seiten)
 - **scrreprt** (Berichte und kürzere Abschlussarbeiten)
 - **scrbook** (Längere Abschlussarbeiten oder Bücher)
 - **beamer** (Vortragsfolien)
- ▶ Beispiel:

```
\documentclass[german,11pt]{scrartcl}
```

- ▶ Optionen in **eckigen Klammern** hier: Text ist in Deutsch geschrieben und 11pt-Schrift ist Standardgröße.
- ▶ Generelle Syntax für Befehle in LaTeX:

```
\befehlsname[optionen]{argument1}{argument2}...
```

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Präambel und Body

- ▶ Nach Kopfzeile: **Präambel**
- ▶ Darin: Globale **Einstellungen** und Laden von **Erweiterungen**
- ▶ Nach der Präambel: **Hauptteil** des Manuskripts
- ▶ Erst hier: Eigentlicher Text

```
\documentclass[german,11pt]{scrartcl}

% Die Praeambel:
\usepackage[ngerman]{babel} % Sprachunterstuetzung
\usepackage[utf8]{inputenc} % mit unicode geschrieben
\usepackage{graphicx}       % Zum Einbinden von Graphiken

% -----
% Jetzt kommt der body des Dokuments
\begin{document}
% hier steht der eigentliche Text
\end{document}
```

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte
Installation
TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken
Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Erweiterungspakete

- ▶ Laden mit `\usepackage{<Paketname>}`
- ▶ 3 wichtige Pakete:

inputenc Teilt L^AT_EX mit, dass der Text nicht in normalem ASCII kodiert ist. Es gibt nur einige sinnvolle Optionen:

- latin1 (erweitertes ASCII),
- utf8 (Unicode) und
- ansinew (windows).

Die Angabe muss zur Einstellung des Editors passen

babel Lädt umfangreiche Sprachunterstützung für alle möglichen Sprachen.

graphicx Lädt Befehle, mit denen sich Graphiken gut einbinden lassen.

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



- ▶ **Body:** Hier kommt der Text.
- ▶ Im Text: Besondere Befehle, die die logische Struktur des Textes angeben.
- ▶ Es ist die **Aufgabe von L^AT_EX** (und nicht die des Autors), diese logische Struktur optisch ansprechend umzusetzen.

```
\begin{document}           % Start des eigentlichen Textes

\title{Meine Bachelorarbeit}
\author{Ich \and mein Ego}
\maketitle                 % Erzeuge eine Titelseite

\tableofcontents          % Erzeuge ein Inhaltsverzeichnis

\section{Einleitung}      % Hier beginnt ein Abschnitt
...viel Text...

\subsection{Methode}      % Start eines Unterabschnitts
...noch mehr Text...

\subsection{Ergebnisse}  % Noch ein Unterabschnitt
...auch hier kommt Text...

\section{Zusammenfassung}
...nochmal Text...

\end{document}           % Ende des Dokuments
```

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



- `\title` Titel der Arbeit.
- `\author` Autor der Arbeit. Mehrere Autoren trennt man mit dem speziellen Befehl `\and`.
- `\date` Spezielle Datumsangabe, wenn nicht das aktuelle gewünscht wird.
- `\maketitle` Erzwingt, dass der Titel dort gesetzt wird.
- `\section` Beginn eines Abschnitts
- `\subsection` Beginn eines Unterabschnitts.
- `\chapter` Beginn eines Kapitels (nur bei der Dokumentklasse `scrbook` oder `scrreport`).

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



- ▶ Zwischen Strukturierungsbefehlen: Eigentlicher Text.
- ▶ Besteht aus Absätzen, die **durch Leerzeilen voneinander getrennt** werden.
- ▶ Innerhalb eines Absatzes haben Leerzeichen und Zeilenumbrüche alle denselben Effekt: Sie trennen Worte.

```
\section{Einleitung}
```

```
Dieser Text ist Teil des ersten Absatzes. Der Umbruch  
hier hat keinen Effekt, das Wort "'hier"' steht im  
fertigen  
Dokument wahrscheinlich auf derselben Zeile wie  
"'Umbruch"' .
```

```
% Dieser Kommentar wird von LaTeX ignoriert  
Hier ist erst der zweite Absatz. Die vielen  
Leerzeichen in diesen Zeilen haben  
denselben Effekt, als wenn man immer nur eines eingetippt  
hätte.
```

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Besonderheiten und Probleme.

- ▶ Als Anfänger versucht man häufig, Zeilenumbrüche und künstliche Abstände zu erzwingen. Dies ist schwierig und man sollte es bleiben lassen.
- ▶ In alten Systemen musste man Umlaute merkwürdig eingeben. Dies ist heute nicht mehr nötig und sollte vermieden werden.
- ▶ Anführungszeichen im Deutschen sehen „so“ aus. In TEX schreibt man dies aber so: "`\so`".
- ▶ Einen Bindestrich ist kurz wie in dem Wort Binde-Strich.
- ▶ Ein Gedankenstrich ist – lang. Man schreibt ihn in TEX mit zwei einfachen Strichen, also ist -- lang.

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Listen und Aufzählungen

- ▶ Häufig möchte man in den Text nun Aufzählungen und nummerierte Listen einfügen.
- ▶ Dazu fasst man die Liste in eine Umgebung.
- ▶ Innerhalb der Umgebung benutzt man den `\item`-Befehl, um neue Punkte zu beginnen.

Manuskript

Hier kommt eine nummerierte Liste:

```
\begin{enumerate}  
\item erster Punkt  
\item zweiter Punkt  
\end{enumerate}
```

Hier noch eine unnummerierte Liste:

```
\begin{itemize}  
\item ein Punkt  
\item ein anderer Punkt  
\end{itemize}
```

Ausgabe

Hier kommt eine nummerierte Liste:

- 1 erster Punkt
- 2 zweiter Punkt

Hier noch eine unnummerierte Liste:

- ▶ ein Punkt
- ▶ ein anderer Punkt

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Setzen von Marken

- ▶ Direkt hinter Stelle auf die verwiesen werden soll:
`\label{<eindeutigeMarke>}`
- ▶ Zum Beispiel: `\label{wichtigerAbschnitt}` oder
`\label{AbbildungProzess}`

Verweise im Text

- ▶ Auf beliebige Marken kann im Text via Nummer (mit
`\ref{<Marke>}`) oder Seitenzahl (mit
`\pageref{<Marke>}`) verwiesen werden
- ▶ Beispiel für Verweis auf Gliederungsnummer: Siehe Abschnitt
`\ref{wichtigerAbschnitt}`
- ▶ oder für einen Verweis auf eine Seite im Text: Siehe Seite
`\pageref{wichtigerAbschnitt}`

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte
Installation
TeXnicCenter
Aufbau eines Dokuments
Verweise und Marken
Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

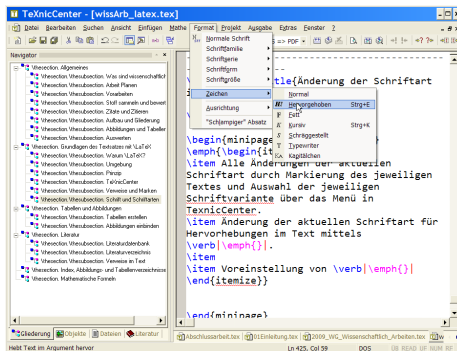
Quellen



Änderung der Schriftart im Text

Textauszeichnungen

- ▶ Alle **Änderungen der aktuellen Schriftart** durch Markierung des jeweiligen Textes und Auswahl der jeweiligen Schriftvariante über das Menü in TexnicCenter.
- ▶ Änderung der aktuellen Schriftart für Hervorhebungen im Text mittels `\emph{ }`.
- ▶ Voreinstellung von `\emph{ }` in Texten: kursiv
- ▶ Empfehlung: Keine expliziten Änderungen der Schrift nach Aussehen sondern nur über Makros und Funktion der Auszeichnung!



1. Fragen

2. Zu Beginn

- Erste Schritte
- Installation
- TeXnicCenter
- Aufbau eines Dokuments
- Verweise und Marken
- Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblalex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Wichtige Schriftartpakete und Ihre Auswirkung

Befehl	Schriftart	wirkt auf
<code>\usepackage{mathptmx}</code>	Times New Roman	Normaltext & Formeln
<code>\usepackage{mathpazo}</code>	Palatino	Normaltext & Formeln
<code>\usepackage{courier}</code>	Courier	Text in Schreib- maschinenschrift
<code>\usepackage[scaled]{helvet}</code>	Helvetica	Serifenloser Text
<code>\usepackage{bookman}</code>	Bookman	Normaltext
<code>\usepackage{newcent}</code>	New Century Schoolbook	Normaltext
<code>\usepackage{avant}</code>	Avant Garde	serifenlosen Text
<code>\usepackage{charter}</code>	Charter	Normaltext
<code>\usepackage{chancery}</code> (Voreinstellung)	Zapf Chancery	Normaltext
<code>(Voreinstellung)</code>	Computer Modern	Normaltext & Formeln
<code>(Voreinstellung)</code>	CM Sans Serif	serifenlosen Text
<code>(Voreinstellung)</code>	CM Typewriter	Text in Schreib- maschinenschrift

1. Fragen

2. Zu Beginn

- Erste Schritte
- Installation
- TeXnicCenter
- Aufbau eines Dokuments
- Verweise und Marken
- Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Font Katalog der TeX User Group aus Dänemark



The screenshot shows a browser window with the URL www.tug.dk/FontCatalogue/. The page title is "The L^AT_EX Font Catalogue". Below the title is a list of categories: [FRONT PAGE] [SERIF FONTS] [SANS SERIF FONTS] [TYPEWRITER FONTS] [CALLIGRAPHICAL AND HANDWRITTEN FONTS] [UNCIAL FONTS] [BLACKLETTER FONTS] [OTHER FONTS] [FONTS WITH MATH SUPPORT] [ALL FONTS, BY CATEGORY] [ALL FONTS, ALPHABETICALLY] [ABOUT THE L^AT_EX FONT CATALOGUE] [PACKAGES THAT PROVIDE MATH SUPPORT]. The main heading is "Finding the right font", followed by a list of categories: "Fonts with math support", "Serif Fonts", "Sans Serif Fonts", "Typewriter Fonts", "Calligraphical and Handwritten Fonts", "Uncial Fonts", "Blackletter Fonts", "Other Fonts", "Fonts in upper case only", "Decorative Initials", and "Other (mostly decorative) Fonts". Below this is "Miscellaneous information" with links for "About the L^AT_EX Font Catalogue", "Font documentation", "Packages that provide math fonts", "Last update of something in the catalogue: 2014-10-17", and "Meet The L^AT_EX Font Catalogue on Facebook". At the bottom, there is a logo for "The LaTeX Font Catalogue" with a Facebook Like button showing 1,433 likes.

The L^AT_EX Font Catalogue

[FRONT PAGE] [SERIF FONTS] [SANS SERIF FONTS] [TYPEWRITER FONTS]
[CALLIGRAPHICAL AND HANDWRITTEN FONTS] [UNCIAL FONTS] [BLACKLETTER FONTS]
[OTHER FONTS] [FONTS WITH MATH SUPPORT] [ALL FONTS, BY CATEGORY]
[ALL FONTS, ALPHABETICALLY] [ABOUT THE L^AT_EX FONT CATALOGUE]
[PACKAGES THAT PROVIDE MATH SUPPORT]

1. Fragen

2. Zu Beginn

Erste Schritte

Installation

TeXnicCenter

Aufbau eines Dokuments

Verweise und Marken

Schrift und Schriftarten

3. Tabellen und Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

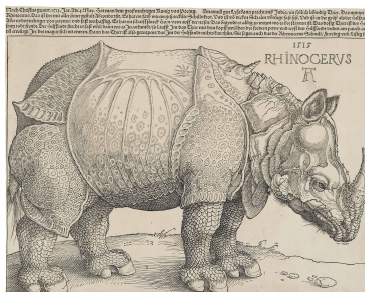
7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblalex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 LaTeX Typographie



- 3 Tabellen und Abbildungen
 Tabellen erstellen
 Tabellen im Text
 Abbildungen einbinden
 Bilder im Text

Die tabular Umgebung

- ▶ Tabellendefinition durch

```
\begin{tabular}{<Spaltenformat>}  
<tabelle>  
\end{tabular}
```

- ▶ Formatdefinition für Spalten:

- c zentriert
 - l linksbündig
 - r rechtsbündig
 - p5cm Absatz mit 5 cm Breite

- ▶ Trennzeichen zwischen Spalten: &
- ▶ Ende einer Zeile: \\
- ▶ Für typographisch korrekt ausgerichtete Linien notwendig: Paket booktabs
- ▶ Oberste horizontale Linie mittels \toprule, dazwischen \midrule, unterste Linie \bottomrule
- ▶ Vertikale Linien sind typographisch in fast allen Fällen nicht sinnvoll und sollten vermieden werden



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Tabellen im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



```
\begin{tabular}{c11} \toprule
"Überschrift 1. Spalte & 2. Spalte & 3. Spalte & \midrule
1. Zeile & immer noch & letzte Spalte & \\
2. Zeile & immer noch & letzte Spalte & \\
letzte Zeile & immer noch & letzte Spalte & \bottomrule
\end{tabular}
```

Überschrift	1. Spalte	2. Spalte	3. Spalte
1. Zeile		immer noch	letzte Spalte
2. Zeile		immer noch	letzte Spalte
letzte Zeile		immer noch	letzte Spalte

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Tabellen im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Export komplexerer Tabellen aus excel mit Excel2latex



Exce2LaTeX

This is the selected range converted to LaTeX:

```

% Table generated by Excel2LaTeX from sheet 'Tabelle1'
\begin{table}[htbp]
\centering
\caption{Add caption}
\begin{tabular}{r}
\addlinespace
\toprule
\\
\bottomrule
\end{tabular}
\label{tab:addlabel}
\end{table}

```

Options:

Create table environment

Booktabs-style formatting

Convert \$ ^ _ \

Extra indent:

Minimum cell width:

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

Tabelle erstellen

Tabelle im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Platzieren und Aufnehmen in Tabellenverzeichnis

- ▶ Automatisches Platzieren von Tabellen durch Einbinden in sog. „Gleitobjekt“
- ▶ Umgebung dafür: `table`
- ▶ Syntaxhilfe: Texniccentermenü **Einfügen** → **Tabelle**
- ▶ Dadurch auch automatisches Nummerieren und Referenzieren der Tabelle möglich
- ▶ Auch: Aufnahme der Tabelle in Tabellenverzeichnis

```
\begin{table}  
  \centering  
    \begin{tabular}[t]  
      ...  
    \end{tabular}  
  \caption{Ausgaben 2009}  
  \label{tab:Ausgaben2009}  
\end{table}
```

Tabelle einfügen

Ausrichtung

Ausrichtung an der obersten Zeile

Ausrichtung an der Mitte der Tabelle

Ausrichtung an der untersten Zeile

OK

Abbrechen

Horizontal zentrieren

Als gleitende Abbildung einfügen

Beschriftung

Marke

Position

Hier

Oben auf der Seite

Unten auf der Seite

Gleitobjektseite

Ausdehnung

Eine Spalte

Zwei Spalten



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Tabellen im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Einfügen von Grafiken

- ▶ Einbinden mittels Paket `graphicx`

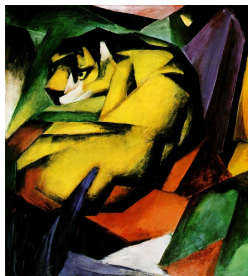
- ▶ Befehl:

```
\includegraphics[<Optionen>]{<Dateiname ohne Endung>}
```

- ▶ Unterstützte Formate: jpg, png, pdf (pdflatex), eps (latex)

- ▶ Beispiel:

```
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{franz-marc-tiger}
```



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Tabellen im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Biblalex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Optionen von `\includegraphics{}`

- ▶ **angle**: Drehwinkel
- ▶ **width**: Breite der Grafik
- ▶ **totalheight**: Höhe der Grafik
- ▶ **origin**: Legt neuen Drehpunkt fest
- ▶ **clip**: Zeigt nur Ausschnitt aus Grafik an
- ▶ **Wichtig**: Optionen werden von links nach rechts abgearbeitet

```
\includegraphics[width=0.4\textwidth,%  
                angle=45]{%  
  franz-marc-tiger  
}
```



```
\includegraphics[angle=45,%  
                width=0.4\textwidth]{%  
  franz-marc-tiger  
}
```



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Tabellen im Text

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Grafiken als Gleitobjekte

- ▶ Analog zu Tabellen: Abbildungen als Gleitobjekte
- ▶ Umgebung: `figure`
- ▶ Syntaxhilfe: TexnicCenter Menü
- ▶ Separater Zähler und automatischer Eintrag in Abbildungsverzeichnis (Ausgabe mit `\listoffigures`)
- ▶ Bei Vergabe einer Marke referenzierbar via Nummer oder Seite

```
\begin{figure}  
  \centering  
    \includegraphics[width=0.80\textwidth]{franz-marc-tiger}  
  \caption{Franz Marcs Tiger}  
  \label{fig:franz-marc-tiger}  
\end{figure}
```



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

Tabellen erstellen

Abbildungen einbinden

Bilder im Text

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Inhalt

- 1 L^AT_EX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Bibl_{at}ex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 L^AT_EX Typographie



- 4 Zitieren mit Bibl_{at}ex
Literaturdatenbank
Verweise auf Quellen im Dokument
Literaturverzeichnis

BiblateX

- ▶ Konzept, um Literaturdatenbanken für L^AT_EX aufzubereiten
- ▶ Nötig dafür Literaturdatenbanken im **bibtex-Format**: Datei mit .bib-Endung
- ▶ Beispiel eines Eintrages in einer .bib-Datei:

```
@ARTICLE{normalQuantilPlot,  
  author   = {M. C. Wang and B. J. Bushman},  
  title    = {Using the Normal Quantile plot to explore  
             meta-analytic data sets},  
  journal  = {Psychological Methods},  
  year     = {1998},  
  volume  = {3},  
  pages   = {46-54},  
  number  = {1},  
  annotate = {Interessanter graphischer Ansatz auf Seite 47}  
}
```

- ▶ Diese .bib-Dateien müssen nicht von Hand editiert werden; dafür gibt es Software, z.B. **JabRef**



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. BiblateX

Literaturdatenbank

Verweise im Text

Literaturverzeichnis

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



JabRef - C:\ste\localtexmf\bibtex\bib\gesamtLiteraturNew.bib

File Edit Search View BibTeX Tools Plugins Options Help

gesamtLiteraturNew.bib

Search all fields
Clear
Incremental
Float
Filter
Show results in dialog
Global search
Settings

#	Ent...	Author	Title	Journal	Owner	Times...	Bibte...
1	InPr...	bin Sui et al.	Research on the supply chain...	2010	ste	2010.0...	Sui2010
2	Book	lmbbox(World Wide W...	Extensible Markup Language ...	2000			xmlW3C
3	Article	Anscombe	Graphs in Statistical Analysis	1973	The A...		ansco...
4	Book	Arens et al.	Mathematik	2011		2012.0...	Arens...
5	Book	Armitage	Statistical Methods in Medical ...	2001			armita...
6	Book	Atteslander	Methoden der empirischen So...	2003			Attesla...
7	Article	B'ack	An Overview of Evolutionary Al...	1993	Evoluti...		baeck...
8	Book	B'uhl and Z'ofel	SPSS 12 – Einführung in die ...	2004			clem
9	Book	B'ohler	Marktforschung	2004			Boehl...
10	Book	B'uning and Trenkler	Nichtparametrische statistisc...	2004			Bueni...
11	Elect...	Bach et al.	Mit Zahlen lügen	2006	ste	2012.0...	Zahlen...
12	InPr...	B'ack	Optimal mutation rates in gen...	1993			baeck
13	Book	Backhaus et al.	Multivariate Analysemethoden	2005			backh...
14	Book	Backhaus et al.	Multivariate Analysemethoden	2003			backh...
15	Article	Baiocchi	Using {P}erl for Statistics: Dat...	2004	Journa...		statWit...
16	Book	Bamberg et al.	Statistik	2011			bamb...
17	Book	Bamberg et al.	Statistik	2007			Bamb...
18	Book	Bamberg et al.	Statistik	2006			Bamb...
19	Book	Bamberg and Schittko	Einführung in die "Ökonomet...	1979			Bamb...
20	Book	Bankhofer	Unvollständige Daten- und Di...	1995			Udo
21	InPr...	Baerhof et al.	The Effect of Stochastic Lie of	1996			baerh...

Required fields Optional fields General Abstract Review BibTeX source

Author: Thomas Bäck

Title: Optimal mutation rates in genetic search

Booktitle: Proceedings of the Fifth International Conference on Genetic Algorithms

Year: 1993

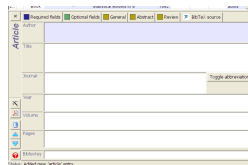
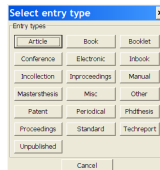
Bibtexkey: baeck

Status: Saved database 'C:\ste\localtexmf\bibtex\bib\gesamtLiteraturNew.bib'.

1. Fragen
2. Zu Beginn
3. Tabellen und Abbildungen
4. Biblatex
- Literaturdatenbank
- Verweise im Text
- Literaturverzeichnis
5. Verzeichnisse
6. Mathematik
7. Sonstiges
8. Typographie
- Quellen

Einträge in Literaturdatenbank

- ▶ In Jabref Formular manuell (siehe Abbildung rechts)
- ▶ Automatischer Import über Jabrefs **Web search** Option
- ▶ BibTeX-Daten aus Webseiten z.B. <http://scholar.google.de>
- ▶ ISBN to BibTeX Converter z.B. <http://goo.gl/pQHlAJ>
- ▶ Amazon to Bibtex: z.B. <http://lead.to/amazon/en>



1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Biblatex
- Literaturdatenbank
- Verweise im Text
 - Literaturverzeichnis
5. Verzeichnisse
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 8. Typographie
- Quellen

Ratsam

- ▶ **annotate**-Feld mit gelesenen Seitennummer und Inhalt der Quelle pflegen
- ▶ Kurze, aber eindeutige **Schlüssel** (Bibtexkey) vergeben, diese dienen im Dokument als Verweisanker



► Direkter Verweis im Text:

```
Siehe zum Beispiel bei \textcite{mittelbach:2005}
```

Siehe zum Beispiel bei Mittelbach u. a. (2005)

► Auch in Fußnoten möglich:

```
\footnote{vergleiche bei \cite{mittelbach:2005}}
```

► Varianten:

- (1) `\cite[siehe auch bei][Seite 7ff.]{mittelbach:2005}`
- (2) `\parencite[siehe auch bei][Seite 7ff.]{mittelbach:2005}`
- (3) Verweis in der Fussnote
`\footcite[siehe auch bei][Seite 7ff.]{mittelbach:2005}`
- (4) `siehe auch bei \textcite[Seite 7ff.]{mittelbach:2005}`

- 1 siehe auch bei Mittelbach u. a., 2005, Seite 7ff.
- 2 (siehe auch bei Mittelbach u. a., 2005, Seite 7ff.)
- 3 Verweis in der Fußnote¹
- 4 siehe auch bei Mittelbach u. a. (2005, Seite 7ff.)

¹siehe auch bei Mittelbach u. a., 2005, Seite 7ff.

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

Literaturdatenbank

Verweise im Text

Literaturverzeichnis

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Generieren der Literaturübersicht

- ▶ mit Aufruf des Programmes **biber** (früher: bibtex)
- ▶ danach noch (mindestens) ein latex-Lauf erforderlich
- ▶ Das macht das TexnicCenter (bei entsprechender Konfiguration) automatisch

Einbinden und Anzeigen der Literaturliste im Dokument

- ▶ Ausgabe der Literaturliste über: `\printbibliography`

Übung: Teste Bibliographie und verändere Aussehen

Beispieldateien: 



1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Biblatex
Literaturdatenbank
Verweise im Text
Literaturverzeichnis
 5. Verzeichnisse
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 8. Typographie
- Quellen

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblatex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 LaTeX Typographie



- 5 Verzeichnisse
Stichwortverzeichnis
Abbildungen und Tabellen

Automatisches Stichwortverzeichnis: Vorbereiten

- ▶ Auswählen eines Stichwortstils: `<Stildatei>.ist`
- ▶ Bekanntmachen des Index im Dokument (in der Präambel):

```

%%% -----
%%% Indexvorbereitung
%%% -----
\renewcommand{\indexname}{Stichwortverzeichnis}
\usepackage{index}
\makeindex

```

- ▶ Einfügen des Stichwortverzeichnis an gewünschter Stelle im Text:

```

%%% -----
%%% Stichwortverzeichnis hier:
%%% -----
\addcontentsline{toc}{chapter}{Stichwortverzeichnis}
\small
\printindex

```

- ▶ Einfügen von `\index{<Stichwort>}`-Befehlen in Dokument



1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Biblatex
 5. Verzeichnisse
 - Stichwortverzeichnis
 - Abbildungen und Tabellen
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 8. Typographie
- Quellen



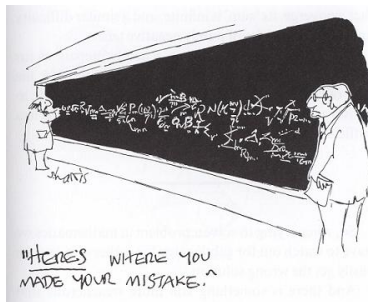
Erstellen und Einbinden von Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- ▶ **Abbildungsverzeichnis:** Einfügen von `\listoffigures` im Dokument
- ▶ **Tabellenverzeichnis:** Einfügen von `\listoftables` im Dokument
- ▶ Die Einträge der `\caption`-Einträge aus dem Dokument dienen als Beschreibung im Verzeichnis
- ▶ **Kurzfassung** der Beschreibung im Verzeichnis gewünscht:
`\caption[kurze Beschreibung]{lange Beschreibung}`
- ▶ eventuell 2-maliger `latex`-Lauf nötig für aktuelle Anzeige

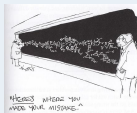
1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Bibl_{at}ex
 5. Verzeichnisse
Stichwortverzeichnis
Abbildungen und Tabellen
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 8. Typographie
- Quellen

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblatex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 LaTeX Typographie



- 6 Mathematische Formeln
Mathemodus
Beispiele
Abgesetzte Formeln



- ▶ Um Formeln einzugeben: Wechseln in **Mathematikmodus**
- ▶ Innerhalb des Textflusses: Klammern von Formeln mittels $\$$ -Zeichen
- ▶ Zum Beispiel:

In dieser Zeile soll die Formel
von Pythagoras $a^2 + b^2 = c^2$ stehen.

In dieser Zeile soll die Formel von Pythagoras $a^2 + b^2 = c^2$
stehen.

- ▶ Die wichtigsten Formelelemente:
 - Hochstellen: \wedge
 - Tiefstellen: $_$
 - Brüche: $\frac{\langle \text{Zähler} \rangle}{\langle \text{Nenner} \rangle}$
 - Wurzel: $\sqrt[\langle \text{Wurzelexponent} \rangle]{\langle \text{Argument} \rangle}$
 - Weitere Konstruktionselemente: Siehe Texniccenter-Menü

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

Mathemodus

Beispiele

Abgesetzt

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



Beispiele

- $a^2 + b^2 = c^2$
- $\alpha + \beta = \gamma^2$
- $\sum_{i=1}^n i = n(n+1)/2$
- $\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^2} = \frac{\pi^2}{6}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} = 0$
- $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx < \infty$

$$1. a^2 + b^2 = c^2$$

$$2. \alpha + \beta = \gamma^2$$

$$3. \sum_{i=1}^n i = n(n+1)/2$$

$$4. \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

$$5. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} = 0$$

$$6. \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx < \infty$$

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

Mathemodus

Beispiele

Abgesetzt

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



- Abgesetzte Formeln werden mit `\[... \]` geklammert:

```
\[
\frac{\partial b_0}{\partial x_{ik}}
= \sum_{i \neq j} 2
  \left( \hat{d}_{ij} - \delta_{ij} \right)
  \cdot
\frac{\partial \hat{d}_{ij}}{\partial x_{ik}}
\]
```

$$\frac{\partial b_0}{\partial x_{ik}} = \sum_{i \neq j} 2 (\hat{d}_{ij} - \delta_{ij}) \cdot \frac{\partial \hat{d}_{ij}}{\partial x_{ik}}$$

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblalex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

Mathemodus

Beispiele

Abgesetzt

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen



► Nummerierte Formeln

```

\begin{equation}
K_i^{\mu+1}=
\renewcommand{\arraystretch}{1.35}
\left\{\begin{array}{l}
K_{i-\mu}^{\mu} \cup K_{j-\mu}^{\mu} \\
& \text{für } i = \min \{i-\mu, j-\mu\} \\
K_{i+1}^{\mu} \\
& \text{für } i \geq \max \{i-\mu, j-\mu\} \\
K_i^{\mu} & \text{sonst}
\end{array}\right.
\end{array}\right.
\end{equation}

```

$$K_i^{\mu+1} = \begin{cases} K_{i-\mu}^{\mu} \cup K_{j-\mu}^{\mu} & \text{für } i = \min\{i_\mu, j_\mu\} \\ K_{i+1}^{\mu} & \text{für } i \geq \max\{i_\mu, j_\mu\} \\ K_i^{\mu} & \text{sonst} \end{cases} \quad (1)$$

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblax

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

Mathemodus

Beispiele

Abgesetzt

7. Sonstiges

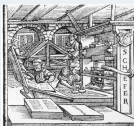
8. Typographie

Quellen

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblatex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
 - Umbrüche
 - Textausrichtung
 - Makros
 - Quellcode im Dokument
- 8 LaTeX Typographie





Grundsätzliches zu Umbrüchen

- ▶ Umbrüche normalerweise nicht von Hand
- ▶ Wenn nötig dann nur nach Abschluss des Texterstellungsprozesses

Zeilenumbrüche

- ▶ Neue Zeile (ohne Blocksatz) erzwingen: `\newline`
- ▶ Genauso aber mit vorgegebenem Zeilenabstand: `\\[<Abstand>]`, zum Beispiel `\\[2ex]` (Zeilenabstand Höhe von 2 „x“ in aktueller Schriftgröße)
- ▶ Zeilenumbruch erzwingen unter Beibehaltung des Blocksatzes: `\linebreak`
- ▶ Zeilenumbruch zwischen Worten verhindern: `~`, zum Beispiel: `Seite~5`

Seitenumbrüche

- ▶ Erzwingen eines Seitenumbruchs mit nicht ausgeglichenem unteren Seitenrand: `\newpage`
- ▶ Seitenumbruch mit (möglichst) vertikal ausgerichtetem Textblock: `\pagebreak`
- ▶ Verhindern eines Seitenumbruchs an spezieller Stelle: `\nopagebreak`
- ▶ Seitenumbruch Erzwingen mit vorherigem Generieren aller bis zu diesem Punkt eingebundenen Gleitobjekte: `\clearpage`

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

Umbrüche

Textausrichtung

Makros

Quellcode im Dokument

8. Typographie

Quellen



► Zentrierte Passagen:

```
\begin{center}
Dieser Teil wird zentriert
dargestellt. Dieser Teil wird
zentriert dargestellt. \\
Dieser Teil wird zentriert
dargestellt. \\
Zentriert.
\end{center}
```

► Linksbündiger Flattersatz:

```
\begin{raggedright}
Dieser Teil wird ülinksbndig
dargestellt. Dieser Teil wirdü
linksbndig dargestellt.
Dieser Teil wird ülinksbndig
dargestellt.
\end{raggedright}
```

► Dieser Teil wird zentriert dargestellt. Dieser Teil wird zentriert dargestellt.

Dieser Teil wird zentriert dargestellt.
Zentriert.

► Dieser Teil wird linksbündig dargestellt. Dieser Teil wird linksbündig dargestellt. Dieser Teil wird linksbündig dargestellt.

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

Umbrüche

Textausrichtung

Makros

Quellcode im Dokument

8. Typographie

Quellen

Syntax

- ▶ Definition eigener Kommandos:

```
\newcommand{<Kommandoname>} [nargs] [default] {text }
```

- ▶ <Kommandoname>: Bezeichner des neuen Befehls bzw. Makros;

- ▶ Wichtig: Backslash nicht vergessen, also zum Beispiel:

```
\newcommand{\meineAbk} . . .
```

- ▶ `nargs`: Anzahl der Argumente; kann weggelassen werden, dann keine Argumente

- ▶ `default`: Voreinstellung für erstes Argument, falls gewünscht

- ▶ `text`: Wird von \TeX ersetzt, jedes mal wenn das Makro aufgerufen wird; Argumente via #1, #2 usw.

- ▶ Bestehende Befehle können umdefiniert werden mit `\renewcommand`

- ▶ Vorsicht beim Umdefinieren nicht bekannter interner Kommandos



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

Umbrüche

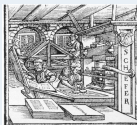
Textausrichtung

Makros

Quellcode im Dokument

8. Typographie

Quellen



Beispiele

- ▶ Für Abkürzungen:

```
\newcommand{\hsa}{Hochschule Augsburg}
```

- ▶ Für konsistente Textauszeichnungen:

```
\newcommand{\myDefinition}[1]{\textcolor{red}{\bfseries #1}}
```

Anwendung:

```
\myDefinition{Neuer Begriff}
```

Ausgabe: **Neuer Begriff**

Aufgabe

- ▶ Erstellen Sie ein Makro, das die Uhrzeit korrekt angibt:
- ▶ `\uhr{18}{10}` sollte ausgeben: „18:10 Uhr“.

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

Umbrüche

Textausrichtung

Makros

Quellcode im Dokument

8. Typographie

Quellen

Paket listings

- ▶ Zusatzpaket `listings` erlaubt Formatierung von Programmcode
 - Syntaxhighlighting
 - Zeilennummern
 - eigene Sprachdefinitionen möglich
- ▶ Einbinden über `\usepackage{listings}`
- ▶ Beispiel:

```
\begin{lstlisting}[basicstyle=\tiny\ttfamily,  
    language={Perl},  
    numbers=left,  
    numberstyle=\tiny,  
    stepnumber=2,  
    numbersep=5pt,  
    firstnumber=100,  
    caption={Beschreibung zum Code},  
    label=verweisanker,  
    frame=single,  
    framerule=0pt,  
    index={BegriffimStichwortvz}]  
  
... Code ...  
\end{lstlisting}
```



1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Biblatex
 5. Verzeichnisse
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 - Umbrüche
 - Textausrichtung
 - Makros
- Quellcode im Dokument
8. Typographie
- Quellen

Codebeispiel

Listing 1: Methode zum Generieren eines Wurzelknotens

```

100 sub addRootNode {
    my $self = shift;
    my $args = shift;
    $args->{MEDEA_TREE} = $self;
    my $newNode = Medea::Tree::Node->new($args);
105
    push @{$self->{NODES}}, $newNode;
    return $newNode;
}

```

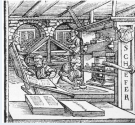
Nützliche Funktionen des **listings**-Paket

- ▶ Verzeichnis aller Programmbeispiele:
`\lstlistoflistings`
- ▶ Einbinden externer Programmdateien:
`\lstinputlisting`
- ▶ Globale Einstellungen: `\lstset{<key=value list>}`
- ▶ Referenz aller Einstellungen und Möglichkeiten und weitere Beispiele in der Dokumentation des Pakets (**listings.pdf**)



1. Fragen
2. Zu Beginn
3. Tabellen und Abbildungen
4. Biblatex
5. Verzeichnisse
6. Mathematik
7. Sonstiges
 - Umbrüche
 - Textausrichtung
 - Makros
 - Quellcode im Dokument
8. Typographie
- Quellen

ABAP (R/2 4.3, R/2 5.0, R/3 3.1, R/3 4.6C, R/3 6.10)
ACSL
Ada (2005, 83, 95)
Ant
Awk (gnu, POSIX)
Basic (Visual)
bash
C (ANSI, Handel, Objective, Sharp)
C++ (ANSI, GNU, ISO, Visual)
CIL
Cobol (1974, 1985, IBM)
command.com (winXP)
csh
Eiffel
erlang
Fortran (77, 90, 95)
Gnuplot
HTML
inform
JVMIS
Lingo
Logo
Mathematica (1.0, 3.0, 5.2)
Mercury
Miranda
ML
MuPAD
Oberon-2
Octave
Pascal (Borland6, Standard, XSC)
PHP
Plasm
POV
Promela
Python
Reduce
RSL
S (empty, PLUS)
Scilab
SHELLXL
SPARQL
tcl (empty, tk)
TeX (AllaTeX, common, LaTeX, plain, primitive)
VBScript
VHDL (empty, AMS)
XML
Caml (light, Objective)
Clean
Comal 80
Comsol
Delphi
Elan
Euphoria
GCL
Haskell
IDL (empty, CORBA)
Java (empty, AspectJ)
ksh
Lisp (empty, Auto)
make (empty, gnu)
Matlab
MetaPost
Mizar
Modula-2
NASTRAN
OCL (decorative, DMG)
Oz
Perl
PL/I
PostScript
Prolog
PSTricks
R
Rexx
Ruby
SAS
sh
Simula (67, CII, DEC, IBM)
SQL
Verilog
VRML (97)
XSLT



1. Fragen
 2. Zu Beginn
 3. Tabellen und Abbildungen
 4. Biblatex
 5. Verzeichnisse
 6. Mathematik
 7. Sonstiges
 - Umbrüche
 - Textausrichtung
 - Makros
 8. Typographie
- Quellen

Quellcode im Dokument

Inhalt

- 1 LaTeX Fragen und Antworten
- 2 Erste Schritte und Installation
- 3 Tabellen und Abbildungen
- 4 Zitieren mit Biblatex
- 5 Verzeichnisse
- 6 Mathematische Formeln
- 7 Sonstiges
- 8 LaTeX Typographie



- 8 LaTeX Typographie
 - Abkürzungen
 - Anführungszeichen
 - Auslassungen
 - Bindestriche
 - Einheiten
 - Fußnoten
 - Microtype



Mehrgliedrige Abkürzungen

▶ Zwischen Gliedern kleiner Zwischenraum:

- Falsch: z.B., z. B.
- Richtig: z. B.

(sinnvoll: `\newcommand{\zB}{\mbox{z. \, B}\xdot}`)

▶ Am Anfang eines Satzes: Mehrgliedrige Abkürzungen aussetzen:

- Falsch: Z. B. wurde dort...
- Richtig: Zum Beispiel wurde dort...

Besondere Abkürzungen

▶ Abkürzungen wie S., Bd., Nr. und Anm.: Nur verwenden, wenn ihnen kein Artikel und keine Zahl vorangeht.

▶ S. 5, aber: die Seite 5
(`s.~5`, `die Seite~5`)

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Bibl_{at}ex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen



Trennung von Abkürzungen

- ▶ Trennung von Abkürzungen vermeiden.
- ▶ Auch: Abgekürzte Maß- und Währungseinheiten nach Möglichkeit nicht von den dazugehörigen Zahlen trennen
 - falsch: Die Kosten betragen 123,40 € Brutto.
 - richtig: Die Kosten betragen 123,40 € Brutto.
(...123,40~\euro...)

Einige Abkürzungen

- | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|
| ▶ z. B. zum Beispiel | ▶ d. h. das heißt | ▶ usw. und so weiter |
| ▶ i. A. im Auftrag | ▶ f. folgende (Seite) | ▶ vgl. vergleiche |
| ▶ i. Allg. im Allgemeinen | ▶ ff. folgende (Seiten) | ▶ o. Ä. oder Ähnliches |
| ▶ i. e. id est, veraltet
für: das ist, das heißt | ▶ ff sehr fein,
fortissimo | ▶ u. Ä. und Ähnliches |
| ▶ d. i. das ist | | |

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen

Anführungszeichen in deutschen Texten

- ▶ Begriffe: ‚...‘ (im Grundtext), „...“ (in Überschriften)
- ▶ Wörtliche Rede: „...“ (im Grundtext), „...“ (in Überschriften)
- ▶ Alternativ: <...>, bzw. «...»
- ▶ in L^AT_EX: \glq \grq, bzw. "'''

In englischen Texten

- ▶ Begriffe: ‘...’ (im Grundtext), “...” (in Überschriften)
 - ▶ Wörtliche Rede: “...” (im Grundtext), “...” (in Überschriften)
 - ▶ in L^AT_EX: ` ’, bzw. `` '' ''
-
- ▶ Zeichen ", (\dq): Darf für Begriffe und wörtliche Rede nicht verwendet werden.
 - ▶ Anführungszeichen und Klammern: Ohne Leerzeichen um die eingeschlossenen Elemente setzen.
 - ▶ Bei einzelnen aus fremden Sprachen eingeführten Wörtern und Wendungen: Anführungszeichen wie im deutschen Text.
 - ▶ ganzer Satz oder Absatz aus anderer Sprache: die in dieser Sprache üblichen Anführungszeichen verwenden.



1. Fragen
2. Zu Beginn
3. Tabellen und Abbildungen
4. Bibl_{at}ex
5. Verzeichnisse
6. Mathematik
7. Sonstiges
8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen



Auslassungen

- ▶ Kennzeichnung von Auslassung im Text: Setzen von drei Punkten (`\ldots`).
- ▶ Am Satzende erscheint kein weiterer Schlusspunkt.
- ▶ Wenn Auslassungspunkte für ein selbstständiges Wort oder mehrere Wörter stehen, wird ein Wortabstand eingefügt:
- ▶ „Erst großspurig und dann ...“.
- ▶ Stehen die Punkte für einen ausgelassenen Wortteil, werden sie ohne Abstand angeschlossen:
- ▶ „Die neue Praktikantin muss fast alle ihre Adjektive mit ‚mega...‘beginnen lassen“.

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Bibl_Atex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen



- ▶ Zwischen Binde- und Trennstrich wird nicht unterschieden.
- ▶ Bindestrich: richtig: SOS-Ruf (SOS–Ruf), falsch: SOS–Ruf (SOS--Ruf)
- ▶ Divis (Bindestrich) für die Gliederung von Nummern: ISBN 3-411-00911-X, Postbank 640 49-603
- ▶ Gedankenstrich (mit kleinem Zwischenraum): Er kam – und ging gleich wieder.
Er kam\, --\, und ging gleich wieder.
- ▶ Im englischen Satz: Gedankenstrich durch einen verlängerten Strich ohne Zwischenraum: He came—and went.
He came---and went.
- ▶ Gedankenstrich als Zeichen für „gegen“ (mit Zwischenraum): Schalke 04 – Eintracht Frankfurt 0:4
- ▶ Gedankenstrich als Zeichen für „bis“ (ohne Zwischenraum): Das Buch darf 10–12 Euro kosten.
- ▶ Das „bis“-Zeichen sollte nicht mit anderen Strichen zusammentreffen: nicht: 4–5-mal
sondern: vier- bis fünfmal
- ▶ Streckenstrich (Gedankenstrich) zur Verbindung von Ortsangaben (ohne Zwischen- raum): Hamburg-Berlin
- ▶ Auslassungstrich (Gedankenstrich) bei Währungsbeträgen: 3,- €
- ▶ Mathematisches Minuszeichen (zwischen den Zahlen mit kleinem Zwischenraum, als Vorzeichen ohne Zwischenraum): $-5 - (-3) = -2$
($\$-5-(-3)=-2\$$)

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen

Datumsangaben

- ▶ Komponenten einer Datumsangabe: Durch keine oder besser durch schmale Leerzeichen separiert.
- ▶ Die Datumsangabe darf nicht getrennt werden.
- ▶ Der Jahreszahl folgt ein Punkt nur am Satzende.
- ▶ Von/bis-Angaben erfolgen bei Jahreszahlen durch den Schrägstrich:
- ▶ 24.12.2007, 1914/18

Einheiten

- ▶ Zwischen Einheit und Maßzahl steht ein schmales Leerzeichen:

$$1\text{N} = 1\text{kg m s}^{-2}$$

- ▶ Einheiten in L^AT_EX: Sehr komfortabel mit dem Paket siunitx
- ▶ Beispiel von oben:

```
1 \si{\newton} = 1 \si{\kilo\gram\metre\per\square\second}
```



1. Fragen
2. Zu Beginn
3. Tabellen und Abbildungen
4. Biblalex
5. Verzeichnisse
6. Mathematik
7. Sonstiges
8. Typographie
 - Abkürzungen
 - Anführungszeichen
 - Auslassungen
 - Bindestriche
 - Einheiten
 - Fußnoten
 - Microtype
- Quellen



Et-Zeichen

- ▶ Et-Zeichen & ist gleichbedeutend mit „und“,
- ▶ darf aber nur bei Firmennamen angewendet werden.
- ▶ In allen anderen Fällen: „u.“ als Abkürzung:
- ▶ C & A, Müller & Co., Meyer & Söhne,
- ▶ aber: die goldene Hochzeit von Peter u. Petra.

Fußnoten

- ▶ Bezieht sich ein Fußnotenzeichen auf den ganzen Satz, steht es nach dem Schlusspunkt,
- ▶ bezieht es sich nur auf das letzte Wort, so wird es unmittelbar dahinter angeordnet:
- ▶ Zu diesem Thema existieren viele Arbeiten.¹
- ▶ Es existieren viele Arbeiten zum Thema Typographie².

1. Fragen
2. Zu Beginn
3. Tabellen und Abbildungen
4. Bibl_{at}ex
5. Verzeichnisse
6. Mathematik
7. Sonstiges
8. Typographie
 - Abkürzungen
 - Anführungszeichen
 - Auslassungen
 - Bindestriche
 - Einheiten
 - Fußnoten
 - Microtype
- Quellen

Microtype-Paket

- ▶ **Optischer Randausgleich** (margin kerning oder character protrusion) und minimale Skalierung der Buchstaben
- ▶ Ziel: Verbesserung des Grauwerts der Seite und der Lesbarkeit für den Nutzer
- ▶ Dabei: Verschieben der Zeichen an den Textgrenzen auch gezielt über den Rand hinaus
- ▶ Dadurch: Textkanten erscheinen für das menschliche Auge glatter und homogener.
- ▶ **Skalierung der Buchstaben** (font expansion): prüft minimal skalierte Varianten des Fonts
- ▶ Ziel: Erhöhung des Grauwerts
- ▶ Dadurch: Möglichst gleichmäßiger Textfluß mit wenigen Trennstellen
- ▶ Einbinden von Microtype in der Präambel:



1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten

Fußnoten

Microtype

Quellen



Wahl des Satzspiegels mit dem Koma-Parameter DIV

- ▶ Parameter DIV: Sollte so gewählt werden, dass zwischen 60 und 70 Zeichen auf eine Zeile passen.
- ▶ Für die Klassen des Pakets KOMA-Script: Zum Beispiel die folgenden Optionen:

```
\documentclass[a4paper, 11pt, DIV11, BCOR10mm]{scrreprt}
```

- ▶ Folgende Einstellungen werden standardmäßig für DIN A4-Seiten verwendet:

Grundschriftgröße	10pt	11pt	12pt
DIV:	8	10	12

- ▶ Diese Werte sind für die Computer-Modern-Schrift geeignet,
- ▶ für andere Schriften: Geeignete Parameter ausprobieren.
- ▶ Regel: Je schmaler die Schrift, desto kleiner der DIV-Wert.
- ▶ Der BCOR-Wert (Bindekorrektur) ist auf 0mm voreingestellt

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Abkürzungen

Anführungszeichen

Auslassungen

Bindestriche

Einheiten





Fußnoten

Microtype

Quellen



Bücher

-  Goossens, Michel, Frank Mittelbach, Sebastian Rahtz, Denis Riegel und Herbert Voss (2007). **The LaTeX Graphics Companion: Illustrating Documents with TEX and Postscript**. 2. Aufl. Amsterdam: Addison-Wesley Longman.
-  Kohm, Markus und Jens U. Morawski (2008). **KOMA-Script**. 3. Aufl. München: Lehmanns Media-Lob.de.
-  Mittelbach, Frank, Michel Goossens, Johannes Braams, David Carlisle und Chris Rowley (2005). **Der LaTeX-Begleiter**. 2. Aufl. München: Pearson Studium.
-  Schlager, Petra und Manfred Thibud (2007). **Wissenschaftlich mit LaTeX arbeiten**. 2. Aufl. Pearson Studium.

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges







8. Typographie

Quellen

Literaturverzeichnis

Beispieldateien



- ▶ Gliederung: 
- ▶ Grafiken: 
- ▶ Stichwortverzeichnis: 
- ▶ Latex versus Word: 
- ▶ Tabellen: 
- ▶ Dokument mit externen Dateien: 

1. Fragen

2. Zu Beginn

3. Tabellen und
Abbildungen

4. Biblatex

5. Verzeichnisse

6. Mathematik

7. Sonstiges

8. Typographie

Quellen

Literaturverzeichnis

Beispieldateien