



# **Dies ist ein Titel zur Demonstration aus dem Template ZwickT<sub>E</sub>X der FH Kufstein**

Diplomarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business (MA)

Eingereicht bei

**Fachhochschule Kufstein Tirol Bildungs GmbH  
ERP-Systeme & Geschäftsprozessmanagement BB**

Verfasser

**Vorname Nachname**

**1234567890**

Betreuer

**Prof. Dr. rer. Knut L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Abgabedatum

**18. Juli 2012**

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig und ohne fremde Hilfsmittel verfasst und in der Bearbeitung und Abfassung keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe. Die vorliegende Diplomarbeit wurde noch nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt.

Kufstein, 18. Juli 2012

Vorname Nachname

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Listenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Kurzfassung</b>	<b>VIII</b>
<b>Abstract</b>	<b>IX</b>
<b>1 Erstes Kapitel des Hauptteils</b>	<b>1</b>
1.1 Unterüberschrift . . . . .	1
1.1.1 Unterunterüberschrift . . . . .	1
<b>2 Geleitwort und Verwendung</b>	<b>2</b>
<b>3 Stuff you need</b>	<b>5</b>
<b>4 Beispiele</b>	<b>10</b>
4.1 Abkürzungen . . . . .	10
4.2 Zitate und Quellenverweise . . . . .	10
4.2.1 Generelles zum Zitieren in dieser Vorlage . . . . .	10
4.2.2 Wörtliches Zitat mit Herausstellung . . . . .	10
4.2.3 Normales (indirektes) Zitat mit Fußnote . . . . .	11
4.2.4 Zitation im laufenden Text . . . . .	11
4.2.5 Hilfestellung Quellenverweise für Bilder . . . . .	11
4.3 Häufige Sonderzeichen und Symbole . . . . .	12
4.4 Referenzieren im Text . . . . .	12
4.5 Index-Einträge . . . . .	14
4.6 Einfache Listen und Aufzählungen . . . . .	15
4.7 Codelistings . . . . .	15
<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>22</b>
<b>Anhangsverzeichnis</b>	<b>24</b>

## Abbildungsverzeichnis

1 Dieser Text erscheint nur im Verzeichnis . . . . .	6
--	---

## Tabellenverzeichnis

1 Sonderzeichen . . . . .	13
2 BibTeX Attribute Übersicht . . . . .	A-1

## Listenverzeichnis

1 myfloatbox-Testlisting . . . . .	13
2 Einbinden von Tabellen die als PDF vorliegen . . . . .	14
3 mycodebox-Testlisting . . . . .	15
4 mystdbbox-Testlisting . . . . .	16
5 Codelisting über mehrere Seiten . . . . .	16

## **Abkürzungsverzeichnis**

DDR . . . . . Deutsche Dominikanische Republik

## Kurzfassung

FH Kufstein

ERP-Systeme & Geschäftsprozessmanagement BB

Kurzfassung der Diplomarbeit Dies ist ein Titel zur Demonstration aus dem Template  
ZwickT<sub>E</sub>X der FH Kufstein

Vorname Nachname

Prof. Dr. rer. Knut L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Vorname Zweitbetreuername

Die Kurzfassung dient dem Aufbau einer internen Datenbank und der Weitergabe von Informationen an Interessenten außerhalb der FH Kufstein. Die Kurzfassung ist sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch zu erstellen (2 Versionen).

Bei der englischsprachigen Kurzfassung muss auch der Titel der Diplomarbeit in englischer Sprache angegeben werden. Die Kurzfassung sollte jeweils nicht mehr als 1 Seite umfassen und im Fließtext mit möglichst wenigen Aufzählungen und ohne Abbildungen, Fußnoten oder Formatierungen gestaltet sein. Sie soll in knapper Form ...

die Problemstellung,  
die Zielsetzung,  
die Methodik  
und die wichtigsten Ergebnisse darstellen.

Die Kurzfassung ist nach dem Abkürzungsverzeichnis und vor dem eigentlichen Text in die Arbeit einzubinden sowie auf Datenträgern oder via E-Mail mit den gebundenen Exemplaren der Diplomarbeit abzugeben. Die Kurzfassung soll folgende Angaben enthalten:

1. Zeile, linker oberer Rand: FH Kufstein
2. Zeile: „[Studiengang]“
3. Zeile: Kurzfassung der Diplomarbeit ... (Titel einfügen)
4. Zeile: Name des Studierenden
5. Zeile: Erstbetreuer
6. Zeile: Zweitbetreuer

Text der Kurzfassung – Fließtext, ca. 350 Wörter



## Abstract

FH Kufstein

ERP-Systeme & Geschäftsprozessmanagement BB

Abstract of Diplomarbeit Englischer Titel

Vorname Nachname

Prof. Dr. rer. Knut L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Vorname Zweitbetreuername

Same procedure as before...

# **1 Erstes Kapitel des Hauptteils**

## **1.1 Unterüberschrift**

### **1.1.1 Unterunterüberschrift**

#### **Unterunterunterüberschrift**

## 2 Geleitwort und Verwendung

Diese Vorlage soll Dir einen Schnellstart für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$  für Deine Abschlussarbeit ermöglichen. Sie kommt in einer bestimmten Zusammenstellung, mit der Du eigentlich sofort loslegen kannst. Wenn Du Dinge verändern willst, so läuft das auf eigenes Risiko, aber ich habe darauf geachtet, den Code relativ leicht verständlich zu halten. Dadurch sollte individuelles Customizing leicht möglich sein. Beachte aber, dass die Konfiguration, so wie sie vorliegt, mit der Studiengangsleitung abgestimmt wurde.

### ZwickTeX und Hauptdokument

Kern des Ganzen ist das Hauptdokument `Zwickmaster-fat-2012.tex` im Wurzelverzeichnis. Dieses kannst Du nun - im Gegensatz zu meiner alten BA-Vorlage von 2009 - ganz nach Belieben umbenennen, ohne dass die Funktionsweise beeinträchtigt wird. Allerdings habe ich mich bemüht, dass die Rückwärtskompatibilität (weitestgehend) gegeben ist.

Darin wird die Klasse `ZwickTeX` aufgerufen, die in Würdigung eines Profs so benannt wurde, der sich uns gegenüber vor langer Zeit als  $\text{\LaTeX}$ -Fetischist geoutet hatte... ;-)

**Hinweis:** Ein Branch der alten BA-Vorlage ist hier zu finden:

<https://github.com/maff/latexpaper-clean/tree/master/src>

Diese Klasse ist kein Hexenwerk, sondern ist von mir relativ hemdsärmelig gecodet worden. Sie ist vollgepackt mit einem Haufen Paketen, so dass Ihr für die meisten Dinge gerüstet sein solltet.

Ein besonderes Gimmik meiner Klasse ist, dass die sonst nötigen abwechselnden Aufrufe von `pdflatex`, `bibtex` und `makeindex` hier nicht nötig sind! Das erledigt die Klasse automatisch. (s.a. Kap. 3)

**Wichtig!** Das PDF wird erst nach viermaligem(!) Aufruf von PDFLaTeX (per TeX-maker) vollständig erstellt!

**Hinweis:** ZwickTeX baut auf der KOMA-Klasse `scrreprt` auf, und leitet Klassenoptionen dahin weiter. Seitenränder werden über das `geometry`-Paket gesetzt. Google hilft.

**Hinweis:** Schau dir die Doku der KOMA-Klasse an, den `scriguide`. Dort wird so einiges erklärt:

<http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/koma-script/doc/>

Mit den folgenden Hinweisen und einer Portion gesundem Menschenverstand hast Du alles, was an Werkzeugen nötig ist. Auf den folgenden Seiten findest Du dann noch Beispiele (s. Kap. 4) und Hinweise zur Benutzung dieser Vorlage, aber erwarte keinen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs. Der Rest liegt an Dir! Viel Erfolg wünsche ich, und wenn Dir das Template gefällt, gib bitte Dein Wissen und die gewonnene Erfahrung an die Folge-Jahrgänge weiter.

## Ordner und Dateien

Ein gut gemeinter Rat: Behalte die vorgesehene Datei- und Ordnerstruktur bei, und Du ersparst dir einiges an Frustration.

`\config` enthält notwendige Konfigurationsdateien.

**(Hier dürfen die Dateinamen nicht geändert werden!)**

`\inhalte` soll deine Inhalte (Texte) aufnehmen.

`\graphics` ist der Standardpfad für Grafiken.

CLEAN-TMP.bat ist eine Batch-Datei auf oberster Ebene. Die säubert das Verzeichnis von temporären Dateien, was manchmal bei undurchsichtigen Fehlern hilfreich sein kann, oder bevor Ihr eine Sicherung erstellt.

## Handhabung (Quick Start)

Der Zwickmaster ist Dein Hauptdokument. Trage dort als erstes Deine persönlichen Daten ein, **und vergiss nicht die Geschlechtsangaben bei Dir selbst und deinem Betreuer!**

Als nächstes entferne die Beispiel-Inhalte, indem Du im Master das Einbinden der Examples-Datei entfernst oder auskommentierst.

Dann erst kümmere Dich um die restlichen Inhalte, die Du in die vorgesehenen Dateien und Ordner einfügst.

### 3 Stuff you need

Für die Verwendung dieser Vorlage empfehle ich hier ein paar Tools, mit denen Du gut zurechtkommen solltest, und ziemlich schnell zu brauchbaren Ergebnissen kommst. Das ZwickT<sub>E</sub>X-Template ist dafür ausgelegt, und funktioniert mit den aktuell gebräuchlichen Versionen einwandfrei.

Bitte sieh zu, dass Du die genannte Software in der aufgeführten Reihenfolge installierst. Es steht Dir frei, mit anderen Tools zu experimentieren, und dir so viele komische Fehler ins Haus zu holen, wie Du willst...

Sobald Du alles auf Platte hast, schmeiß den Kompiliervorgang für das Hauptdokument an, so wie es aus dem Archiv kommt. Es sollte dabei alles ohne Fehler vonstatten gehen.

**Wichtig!** Rechne damit, dass beim ersten Anwerfen des Kompilierungs-Vorgangs abhängig von Leistung und Internetz-Anbindung bis zu 30 Minuten vergehen können, bis alles geladen wurde!

(Danach ist eine Sekundensache.)

#### MikTeX

Zuerst die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Umgebung, unter Windows gibt's da eigentlich nur eine: MikTeX

<http://miktex.org/>

**Hinweis:** Installiert MikTeX bitte so, dass fehlende Pakete automatisch nachinstalliert werden. Dazu den richtigen Installer auswählen! Ich nutze "Basic MiKTeX 2.9" Installer.

## TeXmaker

Da wir hier ausschließlich mit UTF-8 Zeichencodierung arbeiten, und das (stabile) TeXnicCenter so einen neumodischen Kram (sic!) immer noch nicht unterstützt, hol Dir den TeXmaker, einen sehr guten und schlanken Editor für  $\text{\LaTeX}$  mit Out-of-the-box Rechtschreibkorrektur.

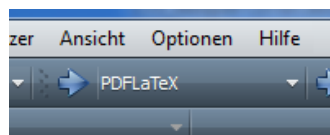
<http://www.xmlmath.net/texmaker/>

**Hinweis 1:** Konfiguriere ihn bitte gleich so, dass die Standard-Zeichencodierung auf UTF-8 eingestellt ist. Bei unterschiedlichen Zeichenkodierungen können deine Dateien zerstört werden!

**Hinweis 2:** Die wichtigste Taste findest Du oben in der Mitte (s. Abb. 1 auf Seite 6). Das startet nach Auswahl von PDFLaTeX den Kompilierungs-Vorgang.

**Hinweis 3:** Bitte passt den Aufruf von MikTeX in TeXmaker an, um die automatischen Aufrufe von u.a. `makeindex` zu ermöglichen. Geht dazu in die Einstellungen, und setzt den String bei PdfLaTeX auf

```
pdflatex -interaction=nonstopmode --shell-escape %.tex
```



**Abb. 1:** Zuerst im Dropdown PDFLaTeX auswählen, und dann mit Klick auf den blauen Pfeil den Kompilierungs-Vorgang starten. (Quelle: Screenshot von TeXmaker 2.3 unter Windows 7)

## Grafiken

Wenn Du in Word Bilder einfügen möchtest, so kommst Du in der Regel um Pixelgrafik wie z.B. JPEG oder PNG nicht herum (Komm mir nun bitte nicht mit BMP oder TIF!).

Diese Formate können in  $\text{\LaTeX}$  freilich auch eingebunden werden, aber wer auf gute Qualität steht, der verwendet Vektorgrafik. Die bietet bei egal welcher Auflösung immer optimale Qualität, und kommt gestochen scharf aufs Papier oder den Bildschirm. Außerdem kannst Du die ohne Verluste auf das benötigte Format skalieren.

**Hinweis:** Das FH-Logo für die Titelseite habe ich Euch schon als Vektorgrafik besorgt. Da kann Word leider nicht mithalten... :-P  
Bitte sei Dir bewusst, dass dieses Logo mit Copyright belegt ist. Verteile es also nicht außerhalb der FH weiter!

## PDF-Grafiken erstellen

Das bedeutet also für Dich, dass Du wo es irgend geht mit PDFs arbeiten wirst. Das ist heutzutage extrem einfach. Als kleinen „Cheat“ empfehle ich, Tabellen in Excel zu erstellen, und dann direkt aus MS Office heraus als PDF abzuspeichern.

Wo das direkte Abspeichern nicht funktioniert, da benutze einen PDF-Drucker. Damit druckst Du wie gewohnt aus (fast) jeder Anwendung eine Vektorgrafik, und auch aus MiniTab kommen hübsche Diagramme in deine Arbeit.

Ein guter und schlanker PDF-Drucker ist FreePDF:

<http://freepdfoxp.de/>

## PDF zuschneiden mit BRISS

Da kommen wir dann zum nächsten Punkt: So ein gedrucktes PDF hat für gewöhnlich weiße Ränder, die wir nicht gebrauchen können.



Wer sich den Adobe Acrobat nicht leisten möchte, findet eine elegante, schlanke und freie Variante die Ränder loszuwerden, in Briss: Ein Java-basiertes Tool ohne Installations-Organen, mit grafischer Oberfläche.

<http://sourceforge.net/projects/briss/>

## Literaturverwaltung

Damit seid Ihr schon ziemlich gut gerüstet, und könnt fast schon loslegen. Da bleibt nur noch ein großes Thema: Die Literatur.

Ich empfehle mittlerweile, die Software *citavi* zu verwenden! Davon gib es eine Free-ware Version, die immerhin 100 Titel verwalten kann. Wem das nicht reicht, der hat vielleicht Glück, und bekommt es kostenlos über eine Campuslizenz (derzeit leider noch nicht in Kufstein, aber z.B. die Uni Innsbruck ist vertreten.)

Mehr als 4000 (sic!) Online Kataloge sind abrufbar, sie findet selbständig einige lizenzpflichtige Datenbanken, solange Du dich im Netz der Hochschule befindest. Dokumentenmanagement und Aufgabenplanung sind ebenso drin, wie ein Plugin für Firefox und Internet Explorer.

Geil: Über einen Shortcut kannst Du direkt den Cite-Key für  $\LaTeX$  bzw.  $\BibTeX$  in deinen TeXmaker übernehmen, und das sogar selbst definieren. Beispielsweise kannst Du ihm direkt sagen, dass Du in einer Fußnote zitieren willst, und mit einem Klick hast Du den entsprechenden  $\LaTeX$  Code in Deinem Dokument (z.B. habe ich dies hier mit *Strg* + *W* eingefügt: `\footnote{\citep[vgl.][] {Griesbaum.2010}}`)

Ausgewählte Titel – oder die ganze Sammlung – kannst Du dann als  $\BibTeX$  Bibliothek exportieren, in den Ordner Deiner Arbeit speichern, und los gehts...

Zuvor habe ich auf das kostenlose JabRef gesetzt, aber es hat mich zu oft enttäuscht. Wollt Ihr etwas noch ganz anderes verwenden, so achtet nur darauf, dass das  $\BibTeX$ -Format unterstützt wird.

<http://www.citavi.com/de/>

---

**Hinweis:** Für JabRef gibt es z.B. die Möglichkeiten, aus Amazon-Einträgen BibTeX Code ausgeben zu lassen, und auch Google-Scholar bietet das an.

Citavi macht das hundertmal besser, und direkt aus dem Programm heraus aus tausenden Quellen.

## 4 Beispiele

### 4.1 Abkürzungen

Die Abkürzungen werden in der entsprechenden Datei im Ordner "Contents" definiert.

Bei der Verwendung im Text wird nur die Textmarke angegeben. Dadurch wird bei der ersten Verwendung im Text die Langform mit der Abkürzung in Klammern ausgegeben, als dann stets die Kurzform.

Erste Verwendung: Deutsche Dominikanische Republik (DDR)

Nachfolgende Verwendung: DDR

Beide Aufrufe erfolgten mit `\gls{ddr}`

### 4.2 Zitate und Quellenverweise

#### 4.2.1 Generelles zum Zitieren in dieser Vorlage

[http://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Kompendium:\\_Zitieren\\_mit\\_BibTeX](http://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Kompendium:_Zitieren_mit_BibTeX)

#### 4.2.2 Wörtliches Zitat mit Herausstellung

```
\begin{zitat}[S.123]{BibTeXkey}
<Zitattext>
\end{zitat}
```

*„ Wörtliche Zitate werden durch einen linken und rechten Einzug von jeweils 1 cm und kursiven Schriftstil kenntlich gemacht. Das Zitat wird in Anführungszeichen gesetzt. Anschließend muss die Quelle angegeben werden. “*

(Buchautor u. Buchautor2 2012, S.123)

### 4.2.3 Normales (indirektes) Zitat mit Fußnote

`\footcite[S.365ff]{testbook}`

So zielt Gesundheitserziehung darauf ab, vorgegebene Einstellungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Kompetenzen zu vermitteln.<sup>1</sup>

### 4.2.4 Zitation im laufenden Text

`\citet[S.365ff]{testbook}`

Dies bestätigten Buchautor u. Buchautor2 (2012, S.365ff) mit diversen ...

### 4.2.5 Hilfestellung Quellenverweise für Bilder

`\citefigure{S.123}{key}`: (Quelle: Ritschel u. Schaber 2010, S.123)

`\citefigureown`: (Quelle: eigene Darstellung)

`\citefiguremodified{S.32}{key}`: (Modifiziert nach Schlosser 2011, S.32)

`\citefiguredata{124}{key}`: (Eigene Darstellung, Daten entnommen aus Kaiser 2010, S.124)

---

<sup>1</sup> Vgl. Buchautor u. Buchautor2 2012, S.365ff

### 4.3 Häufige Sonderzeichen und Symbole

$\LaTeX$  bietet viele hübsche Symbole an, die teils nach geometrischen Verhältnissen erst beim Aufruf generiert werden (z.B. das Euro-Symbol). Durch diesen Umstand wurde es speziell für den Umgang mit mathematischen Formeln sehr berühmt (kleines Beispiel folgt sogleich). Geht aber davon aus, dass Ihr fast alles verwenden könnt, was ihr im Internetz findet: Diese Vorlage ist ziemlich dick ausgestattet, und bindet Euch schon einen Haufen Fonts dafür ein. Den Rest holt Euch über Packages in der Präambel.

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{r}\right)^{\ell_i} \leq 1}{\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}}$$

Ich zeige Euch ein paar häufig verwendete Symbole, und die zugehörigen Befehle in Tabelle 1. Um übrigens  $\LaTeX$ -Code nicht ausführen, sondern darstellen zu lassen, benutze ich eine `\verb` Umgebung. Was ich nicht explizit anführe, guckt Euch einfach im Sourcecode dieser Beispieldatei ab.

Sonderzeichen auf der Tastatur werden meist als Steuerzeichen interpretiert. Um sie zu verwenden, genügt aber oft schon ein vorangestellter Backslash: `\$ \% \&`

### 4.4 Referenzieren im Text

Im laufenden Text kannst Du auf all jene Stellen im Text referenzieren, denen Du vorher ein `\label{Textmarkenname}` zugewiesen hast.

Das ist besonders hilfreich für Bilder, Tabellen oder Kapitel und Abschnitte.

Auf ein Bild referenzieren (d.h. die Abbildungs-Nummer ansprechen):

`\ref{fig:texmakerstart}`

(Das führende `fig:` ist mein persönlicher Geschmack zur Übersicht!)

Und die Seitenzahl des Bildes: `\pageref{fig:texmakerstart}`

Tab. 1: Eine kleine Auswahl an Sonderzeichen

„“	, , ‘ ‘	Anführungszeichen: 2 x Komma für unten, 2 x Shift-Akzent für oben; TIPP: Copy´n´Paste aus Word
™	\mtrade	Trademark™
©	\mcopy	Copyright©
®	\mregistered	Registered®
€	\euro	
	\EUR{10}	zeigt 10€ mit korrektem schmalem Zeichenabstand
‰	\promill	Promille
C++	\cpluspluslogo	
°C	\celsius	
°	\textdegree	Grad, auch Winkelgrad
Ø	\O	Durchschnitt: Backslash und großes O
6σ	\sixsigma	Six Sigma

Das führt uns zu Abbildung 1

auf Seite 6

(Zahlen werden Hyperlinks!)

Analog dazu läuft es mit Labels von Tabellen oder Textstellen.

Listing 1: myfloatbox-Testlisting

```
Auf mich musst Du im Text verweisen,
denn Meinereiner geht auf Reisen.
Nun guck nicht lang was ich hier wollte,
lies weiter was mich hierher rollte.
```

**Hinweis:** Sollten Bezüge (oder Quellenverweise) beim Kompilieren nur als Fragezeichen dargestellt werden, liegt das oft daran, dass nicht alle Kompilierungs-Läufe gemacht wurden, oder die Daten nicht konsistent sind (falsche oder fehlende Labels?). Guckt dann genau in die Logs.)

**Wichtig:** Bilder müssen von `\begin{figure}[!h]` und `\end{figure}` umschlossen sein, Tabellen (auch als PDF eingefügte Excel-Tabellen!) mit `\begin{table}[!h]` und `\end{table}` umschlossen sein. Nur so werden sie auch in den Listen und Verzeichnissen aufgeführt! (Siehe Beispiel-Datei; das `!h` bedeutet, dass  $\text{\LaTeX}$  dieses Ding möglichst HIER setzen soll.)

Wenn Ihr eine Excel-Tabelle als PDF einfügt, so achtet darauf, welcher Tag die Caption klammert. Diese Klammer (entweder `figure` oder `table`) entscheidet, ob es als Tabelle oder Bild erkannt wird.

Ein Beispiel findest Du in Listing 2.

**Listing 2: Einbinden von Tabellen die als PDF vorliegen**

```
1 \begin{table}[!h]
2   \caption[CaptionFürListing]{Caption die direkt über der Tabelle auftaucht}
3   \label{tab:Textmarkenname} % Textmarke
4   \centering
5   %%Jetzt erst die eigentlich Tabelle als PDF
6   \begin{figure}
7     \includegraphics[width=0.3\textwidth]{Exceltabelle.pdf}
8   \end{figure}
9 \end{table}
```

## 4.5 Index-Einträge

Ganz am Ende dieses Dokumentes findest Du einen Index (abschaltbar über Klassenoption!). Das ist vielleicht etwas ungewöhnlich, für mich selbst jedoch habe ich festgestellt, dass ich dadurch bei der Erstellung leichter den Überblick bewahren kann.

Beim Schreiben setze ich an prägnanten Punkten einfach ein `\midx{Wort}` in den Text. Das Wort erscheint ganz normal im Text, und zusätzlich wird es im Index aufgeführt und verlinkt. Soll nur ein "unsichtbarer" Anker für einen Indexeintrag erstellt werden, so geht das mit `\index{Wort}`, wobei hier das Wort aber nicht an dieser Stelle im Text erscheint, sondern nur im Index mit Bezug auf genau diese Stelle.

## 4.6 Einfache Listen und Aufzählungen

Einfache Listen und Aufzählungen erstellt man (auch geschachtelt) mit `\begin{itemize}` oder `\begin{enumerate}`:

- Bla bla
- Blubb
  - Buh
  - Bäh
  - 1. Eins
  - 2. Zwei
  - 3. Drei
  - Bam
- Pfui

## 4.7 Codelistings

**Listing 3: mycodebox-Testlisting**

```
1 SELECT A.A_NR, SUM(A.A_PREIS * B.A_STUECK) As [Umsatz-dieses-Artikels]
2 FROM ARTIKEL As A INNER JOIN UMSATZ As B
3 ON A.A_NR = B.A_NR
4 GROUP BY A.A_NR
```



Ich habe Dir eine Umgebung für Code-Listings kreiert. Diese Umgebung "spricht" verschiedene Sprachen, und formatiert dementsprechend Keywords, Variablen oder Kommentare.

Das Beispiel-Listing 3 auf Seite 15 ist ein ebensolches Listing mit SQL. Dieser SQL-Code wird umschlossen von

```
\begin{mycodebox}[caption={mycodebox-Testlisting},  
label={lst:Beispiellisting},language=SQL]  
und  
\end{mycodebox}
```

Bitte seht Euch den  $\text{\LaTeX}$ -Code in den Beispielen genauer an. Passable Informationen auch zu den zur Verfügung stehenden Sprachen findest Du zum Beispiel hier:

<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Packages/Listings>

Eine ähnliche Umgebung, jedoch ohne die Ausrichtung auf Programmcode ist die nachfolgende `mystdbox`-Umgebung. Diese hat eine Zwillingschwester, welche sich durch nur eine Kleinigkeit unterscheidet: Sie ist – wie Bilder auch – als fließendes Objekt implementiert, und wird dynamisch im Text verschoben. (Siehe Listing 1 auf Seite 13; Die ist jedoch mit Absicht ganz woanders hingewandert! Das ist so nicht normal...)

#### Listing 4: `mystdbox`-Testlisting

```
Und hier steht  
ein Text  
in mehreren  
Zeilen.
```

Nachfolgend noch eine Demonstration für Code, der über mehrere Seiten sich erstreckt.

#### Listing 5: Codelisting über mehrere Seiten

```
1  
2 import java.io.*;  
3 import java.awt.*;  
4 import java.awt.event.*;
```

```
5 import javax.swing.*;
6
7 class Konto {
8
9     public String inhaber;
10    private double stand;
11    public boolean gesperrt;
12
13    Konto() { }
14
15    Konto(String inhaber, double stand, boolean gesperrt) {
16        this.inhaber = inhaber;
17        this.stand = stand;
18        this.gesperrt = gesperrt;
19    }
20
21    double abfragen() {
22        return stand;
23    };
24
25    void leeren() {
26        stand = 0;
27    };
28
29    void einzahlen(double betrag) {
30        stand += betrag;
31    };
32
33    double abheben(double betrag) {
34        if (betrag<=stand)
35            { stand -= betrag;
36              return betrag; }
37        else return -1;
38    };
39
40 }
41
```

```
42 class KontoAnzeige extends JFrame {
43
44     Konto konto;
45
46     JTextField feldInhaber, feldStand, feldGesperrt;
47
48     KontoAnzeige(Konto konto) {
49
50         this.konto = konto;
51
52         setLayout(new GridLayout(0, 1));
53
54         JLabel lab = new JLabel("Inhaber:");
55         lab.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
56         add(lab);
57         feldInhaber = new JTextField();
58         feldInhaber.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
59         add(feldInhaber);
60         lab = new JLabel("Stand:");
61         lab.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
62         add(lab);
63         feldStand = new JTextField();
64         feldStand.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
65         add(feldStand);
66         lab = new JLabel("Gesperrt:");
67         lab.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
68         add(lab);
69         feldGesperrt = new JTextField();
70         feldGesperrt.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
71         add(feldGesperrt);
72
73         Listener lis = new Listener();
74
75         JButton but = new JButton("Anzeigen");
76         but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
77         but.addActionListener(lis);
78         add(but);
```

```
79  but = new JButton("Übernehmen");
80  but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
81  but.addActionListener(lis);
82  add(but);
83  but = new JButton("Laden");
84  but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
85  but.addActionListener(lis);
86  add(but);
87  but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
88  but = new JButton("Speichern");
89  but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
90  but.addActionListener(lis);
91  add(but);
92  but = new JButton("Quit");
93  but.setFont(new Font("Arial",Font.BOLD,24));
94  but.addActionListener(lis);
95  add(but);
96  setLocation(200,200);
97  pack();
98  setVisible(true);
99  }
100
101  class Listener implements ActionListener {
102
103      public void actionPerformed(ActionEvent e) {
104
105          if (e.getActionCommand().equals("Anzeigen")) {
106              feldInhaber.setText(konto.inhaber);
107              feldStand.setText((new Double(konto.abfragen())).toString());
108              feldGesperrt.setText((new Boolean(konto.gesperrt)).toString());
109          }
110
111          if (e.getActionCommand().equals("Übernehmen")) {
112              konto.inhaber = feldInhaber.getText();
113              konto.leeren();
114              konto.einzahlen(Double.parseDouble(feldStand.getText()));
115              konto.gesperrt = Boolean.parseBoolean(feldGesperrt.getText());
```

```
116     }
117
118     if (e.getActionCommand().equals("Laden")) {
119         JFileChooser jfc = new JFileChooser();
120         int auswahl = jfc.showOpenDialog(null);
121         if (auswahl==JFileChooser.APPROVE_OPTION) {
122             liesKonto(jfc.getSelectedFile().getName());
123             feldInhaber.setText(konto.inhaber);
124             feldStand.setText((new Double(konto.abfragen())).toString());
125             feldGesperrt.setText((new Boolean(konto.gesperrt)).toString());
126         }
127     }
128
129     if (e.getActionCommand().equals("Speichern")) {
130         String dateiname = JOptionPane.showInputDialog("Dateiname:");
131         speichereKonto(dateiname);
132     }
133
134     if (e.getActionCommand().equals("Quit"))
135         System.exit(0);
136
137 }
138
139 }
140
141 void liesKonto(String dateiname) {
142     try {
143         FileReader frd = new FileReader(dateiname);
144         BufferedReader brd = new BufferedReader(frd);
145         konto.inhaber = brd.readLine();
146         konto.leeren();
147         konto.einzahlen(Double.parseDouble(brd.readLine()));
148         konto.gesperrt = Boolean.parseBoolean(brd.readLine());
149         frd.close();
150     } catch (Exception exc) { JOptionPane.showMessageDialog(null,"Fehler ←
        beim Laden"); }
151 }
```

```
152
153 void speichereKonto(String dateiname) {
154     try {
155         FileWriter fwri = new FileWriter(dateiname);
156         PrintWriter pwri = new PrintWriter(fwri);
157         pwri.println(konto.inhaber);
158         pwri.println(konto.abfragen());
159         pwri.println(konto.gesperrt);
160         fwri.close();
161     } catch (Exception exc) { JOptionPane.showMessageDialog(null, "Fehler ←
        beim Speichern"); }
162 }
163
164 }
165
166 public class KontoIOGrafisch {
167
168     public static void main(String[] args) throws IOException, ←
        ClassNotFoundException {
169
170         Konto meinKonto = new Konto("Donald Duck", 200.0, false);
171
172         new KontoAnzeige(meinKonto);
173
174     }
175
176 }
```

## Quellenverzeichnis

[Artikelnachname1 u. Artikelname2 2012] ARTIKELNACHNAME1, Vorname1 ; ARTIKELNAME2, Vorname2: Dies ist der Titel. Volumenummer (2012), Nr. Number (nicht zitiert).

[Bookletautor 093] BOOKLETAUTOR, Vorname ; EDITORNAME, Vorname (Hrsg.): *Dies ist der Titel*. Version: 0.93, URL: <http://www.google.de>, Abrufdatum: 2.2.2012. – Platz für Notizen (nicht zitiert).

[Brandl 1994] BRANDL, Sepp: *Bergwanderungen rund um das Kaisergebirge : 50 ausgewählte Wanderungen für die Gebiete rund um Kufstein und St. Johann in Tirol : mit 55 farbigen Abbildungen, 50 Freytag-Berndt-Wanderkärtchen im Massstab 1:50,000 sowie einer Übersichtskarte*, München : Bergverlag R. Rother, 1994. – ISBN 376334084X 9783763340842 (nicht zitiert).

[Buchautor u. Buchautor2 2012] BUCHAUTOR, Vorname ; BUCHAUTOR2, Vorname2 ; EDITORNAME, Herausgebervorname (Hrsg.): *Dies ist ein Buchtitel*. Bd. 12, 2. PublisherVerlag, 2012. – 148 S. (zit. auf Seite 11).

[Cordts et al. 2011] CORDTS, Sönke ; BLAKOWSKI, Gerold ; BROSIUS, Gerhard: *Datenbanken für Wirtschaftsinformatiker nach dem aktuellen Standard SQL:2008*, Wiesbaden : Vieweg + Teubner, 2011. – ISBN 978–3834813824 (nicht zitiert).

[Günther u. Dalheimer 2008] GÜNTHER, Karsten ; DALHEIMER, Matthias K.: *Latex : kurz & gut ; [inkl. KOMA. Script]*, Beijing; Cambridge; Farnham; Köln; Paris; Sebastopol; Taipei; Tokyo : O'Reilly, 2008. – ISBN 978–3897215429 (nicht zitiert).

[Griesbaum u. Rogina 2010] GRIESBAUM, Rainer ; ROGINA, Ivica: *LaTeX für Dummies*, Weinheim, Bergstr : Wiley-VCH, 2010. – ISBN 978–3527704064 (nicht zitiert).

- [Internetautor 093] INTERNETAUTOR, Vorname ; EDITORNAME, Vorname (Hrsg.): *Dies ist der Titel*. Version: 0.93, URL: <http://www.google.de>, Abrufdatum: 2.2.2012, Publikationsart. – Platz für Notizen (nicht zitiert).
- [Kaiser 2010] KAISER, Sebastian: Kufstein Congress on Sports and Culture 2009 : Sustainable Event Managment; Lessons Learnt & Prospects. Norderstedt : Books on Demand, 2010. – ISBN 978–3839175064 (zit. auf Seite 11).
- [Kühlewein u. Ziebritzki 2003] KÜHLEWEIN, Claus ; ZIEBRITZKI, Burkhard: *Wirtschaftsinformatik : vom Geschäftsprozess zur Datenbank ; [CD-ROM MindManager, SiSy, Fallbeispiele]*, Haan-Gruiten : Verl. Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer, 2003. – ISBN 978–3808589724 (nicht zitiert).
- [Ritschel u. Schaber 2010] RITSCHEL, Bernd ; SCHABER, Susanne: *Tirol Land in den Bergen ; ein Porträt*, Innsbruck; Wien : Tyrolia-Verl., 2010. – ISBN 978–3702230845 (zit. auf Seite 11).
- [Schlosser 2011] SCHLOSSER, Joachim: *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit LATEX : Leitfaden für Einsteiger; [schnell zur fertig gesetzten Arbeit - ohne Vorkenntnisse; lösungsorientierte und verständliche Beschreibungen; von Tabellen und Formeln über Grafiken bis zum Literaturverzeichnis]*, Heidelberg; München; Landsberg; Frechen; Hamburg : mitp, 2011. – ISBN 978–3826691027 (zit. auf Seite 11).
- [Wieken 2009] WIEKEN, John-Harry: *SQL : Einstieg für Anspruchsvolle*, München/-Germany : Addison-Wesley, 2009. – ISBN 9783827324856 3827324858 (nicht zitiert).



## **Anhangsverzeichnis**

<b>A BibTeX Datenbank Attribute Übersicht</b>	<b>A-1</b>
<b>B Textfluss-Demonstration</b>	<b>B-1</b>

## Anhang A

### BibTeX Datenbank Attribute Übersicht

**Tab. 2: Diese Einträge sind Beispiele für gültige Attribute in Eurer BibTeX Datenbank. (Quelle: ...)**

<b>Referenzart</b>	<b>notwendige Felder</b>	<b>optionale Felder</b>
article	author, title, journal, year	volume, number, pages, month, note
book	author or editor, title, publisher, year	volume or number, series, address, edition, month, note, isbn
booklet	title	author, howpublished, address, month, year, note
conference	author, title, booktitle, year	editor, volume or number, series, pages, address, month, organization, publisher, note
inbook	author or editor, title, chapter and/or pages, publisher, year	volume or number, series, type, address, edition, month, note
incollection	author, title, booktitle, publisher, year	editor, volume or number, series, type, chapter, pages, address, edition, month, note
inproceedings	author, title, booktitle, year	editor, volume or number, series, pages, address, month, organization, publisher, note
manual	title	author, organization, address, edition, month, year, note
mastersthesis	author, title, school, year	type, address, month, note
misc	-	author, title, howpublished, month, year, note
phdthesis	author, title, school, year	type, address, month, note
proceedings	title, year	editor, volume or number, series, address, month, organization, publisher, note
techreport	author, title, institution, year	type, number, address, month, note
unpublished	author, title, note	month, year

## Anhang B

### Textfluss-Demonstration

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna.

Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus

ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

# Index

## Symbole

BibTeX . . . . .	9
ZwickTeX . . . . .	3

## A

Aufzählungen . . . . .	15
------------------------	----

## B

Bezüge . . . . .	12
------------------	----

## C

Code-Listings . . . . .	16
-------------------------	----

## E

Excel . . . . .	7
-----------------	---

## I

Index . . . . .	14
-----------------	----

## J

JabRef . . . . .	8
JPEG . . . . .	7

## K

KOMA . . . . .	3
----------------	---

## L

Labels . . . . .	13
Literaturverwaltung . . . . .	8

## M

MikTeX . . . . .	5
------------------	---

## O

Ordnerstruktur . . . . .	3
--------------------------	---

## P

PDF-Drucker . . . . .	7
PNG . . . . .	7
Programmcode . . . . .	16

## R

Ränder . . . . .	7
Referenzen . . . . .	12

## S

Six Sigma . . . . .	13
Sonderzeichen . . . . .	12
Steuerzeichen . . . . .	12
Symbole . . . . .	12

## T

Tabellen . . . . .	7
TeXmaker . . . . .	6
TeXnicCenter . . . . .	6

## U

UTF-8 . . . . .	6
-----------------	---

## V

Vektorgrafik . . . . .	7
Verweise . . . . .	12

## Z

Zeichencodierung . . . . .	6
----------------------------	---