



notizenDummy-v03

Autor: Jan Unger

Version: 21. November 2018



Inhaltsverzeichnis

1	Kapitel	1
1.1	Readme	1
1.1.1	Hinweis	1
1.1.2	Software	1
1.1.3	Repository notizenDummy-vo2 von Github downloaden	2
1.1.4	neues Repository auf github anlegen	2
1.1.5	Markdown Dokumente / Notizen	2
1.1.6	Bilder optimieren	3
2	Kapitel	5
2.1	Projekthilfe	5
2.1.1	Editor - Visual Studio Code	5
2.1.2	Befehle Pandoc	5
2.1.3	Dokumentenkonverter	6
3	Kapitel	7
3.1	Git Workflow	7
3.1.1	git log	7
3.1.2	branch erstellen - wechseln - löschen	7
3.1.3	Entwicklungs Zweig	7
3.1.4	Arbeiten im Team	9
3.1.4.1	lokaler Server	9
3.1.4.2	github Server	9
4	Kapitel	11
4.1	L ^A T _E X- Spickzettel	12
4.1.1	Blindtext	12
4.1.2	Flattersatz versus Blocksatz	12
4.1.3	Gliederung	14
4.1.4	Quellcode	15
4.1.5	Querverweise-Referenzen	16
4.1.6	Zitieren	17
4.1.7	Links	18
4.1.8	Farbe	21

4.1.9	Hinweis - Box	21
4.1.10	Tabellen	23
4.1.11	Abbildungen	25
4.1.12	Scalieren	27
4.1.13	Rotieren	27
4.1.14	Gliederung in Kapitel und Abschnitte	28
4.1.15	Schriftstile	28
4.1.16	Schriftgrößen	28
4.1.17	Wortabstände	28
4.1.18	Logische Textauszeichnung	28
4.1.19	Punkte	28
4.1.20	Binde- und Gedankenstriche	29
4.1.21	Listen	30
4.2	Mathe - Beispiele	30
4.2.1	Potenzen	31
4.3	LaTeX - Befehle	33
4.4	Quellenangaben	36
4.5	Markdown - Syntax	37
4.5.1	Überschrift	37
4.5.2	Bild	37
4.5.3	Tabelle	38
4.5.4	Mathe	38
4.5.5	Absätze	39
4.5.6	Listen	39
4.5.7	Anführungszeichen	40
4.5.8	Quellenangabe	40
Literaturverzeichnis		41

1. Kapitel

1.1 Readme

% ju – <https://bw1.eu> – 21-Nov-18 – Readme.md

1.1.1 Hinweis

Projekt getestet unter Win10

1.1.2 Software

Pandoc: <https://pandoc.org/installing.html>

Latex: <https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html>

```
1 # Shell: TeXlive update
2 tlmgr update --all
```

Editor: <https://code.visualstudio.com/download>

```
1 # Editor visual studio code
2 # Datei / einstellungen / User settings
3 {
4   "php.executablePath": "C:/xampp/php/php.exe",
5   "python.pythonPath": "C:/Python37/python.exe",
6   "editor.tabSize": 2,           // tabulator
7   "files.eol": "\\n",           // LF Linux
8   "files.encoding": "utf8",     // coding
9   "files.autoSave": "afterDelay", // speichern
10  "files.autoSaveDelay": 2000,   // 2s
11  "editor.fontSize": 17,
12  "workbench.colorTheme": "Visual Studio Dark",
13  // PowerShell
14  //"powershell.powerShellExePath": "C:/PowerShell6/6/pwsh.exe",
15 }
```

Git: <https://git-scm.com/downloads>

```
1 # Shell: Git version
2 git --version
```

Imagemagick: <https://www.imagemagick.org/script/download.php#windows>

1.1.3 Repository notizenDummy-v02 von Github downloaden

```
1 # Shell: Kopie downloaden
2 $ git clone https://github.com/ju-bw/notizenDummy-v02.git .
```

1.1.4 neues Repository auf github anlegen

```
1 # https://github.com/new
2 # github: Create a new repository
3 # Repository name = notizenDummy-v02
4 # Shell: Git Befehle
5 # ".gitconfig", ".gitignore" konfigurieren und erstellen
6 git init
7 git add .
8 git commit -am "Projekt start"
9 git remote add origin https://github.com/ju-bw/notizenDummy-v02.git
10 git push -u origin master
11 git status
12 git pull
13 git push
14 git log --oneline # less beenden mit <Shift+q>
15 git log --graph --oneline
16 git log --graph --pretty=format:"%cn; %h; %ad; %s" --date=relative > log.txt
```

1.1.5 Markdown Dokumente / Notizen

Markdown Dokumente / Notizen im Ordner "md/neu.md" erstellen.

Beachte das *min. zwei Markdowndateien* vorhanden sein müssen.

Powershellscript "docKonverter-v02.ps1" erstellt LaTeX - pdf und html files.

```

1 # Editor - Powershellscript "docKonverter-v02.ps1" anpassen
2   ### Projekt
3   # anpassen
4   $thema = "notizenDummy-v02" # Thema
5   $bildformat = "svg"         # Bildformate: svg, jpg, png
6   $codeformat = "sh"          # Codeformate: c, cpp, sh, py, ps1
7   $language = "Powershell"    # Latex-Code: C, [LaTeX]TeX, Bash, Python, ↩
                                Powershell

```

PowerShell: Script ausfuehren

```

1 $ ./docKonverter-v02.ps1
2 ju -- https://bw1.eu -- 26-Okt-18

4 Auswahlmenue
5 =====

7   (0) artikel.pdf schnell erstellen
8   (1) artikel.pdf
9   (2) book.pdf
10  (3) print.pdf
11  (4) alle Abbildungen.tex
12  (5) alle Quellcodedateien.tex
13  (6) backup - "../$archiv/$timestampArchiv-$thema.zip"
14  (7) git - Repository auf github notwendig!
15  (8) imgWeb.ps1 # ext. Script - Bilder optimieren (Latex/Web)
16  (9) html
17  (10) pandoc & suchen/ersetzen - Achtung: min. zwei Markdown Dateien ↩
      notwendig !!!
18  (11) Projekt reset
19  (12) Projekt neu
20  (13) artikel-light.pdf erstellen (ohne Inhaltsverzeichnis)
21  (14) Beenden

23 *****
24 Eingabe - [Zahl]:

```

1.1.6 Bilder optimieren

JPG Bilder in den Ordner "imgOriginal/" kopieren.

Powershellscript "#imgWeb.ps1" optimiert Fotos für das Web und die PDF Datei.

```

1 # Shell: Script ausfuehren
2 $ ./imgWeb.ps1

```


2. Kapitel

2.1 Projekthilfe

% ju – <https://bw1.eu> – 10-Okt-18 – projekthilfe.md

2.1.1 Editor - Visual Studio Code

Tastenkombination und Einstellungen

```
1 Editor - Visual Studio Code
2   - Shell öffnen: file Auswahl    <Alt+Strg+O>
3   - mehrfaches Editieren         <Alt+Mausklick>
4   - Einzug: 2 (Leerzeichen), Codierung: UTF-8, Zeilenende: LF (Linux)
```

2.1.2 Befehle Pandoc

Pandoc - universeller Dokumentenkonverter

```
1 $ # Shell oeffnen
2 # Pandoc: dokumentenkonverter
3 pandoc text.md -o text.pdf
4 pandoc -s text.md -c main-design.css -o text-mit-css.html
5 pandoc text.md -o text.html
6 pandoc text.md -o text.tex
7 # aufräumen
8 rm *.log
9 rm *.out
10 rm *.aux
11 rm *.synctex.gz
```

2.1.3 Dokumentenkonverter

Latex

`pandoc text.md -o text.tex`

- 1 | Editor "text.tex" oeffnen -> Suchen und Ersetzen
- 2 | TeXworks "dummy.tex" oeffnen -> pdflatex

html

- 1 | `pandoc text.md -o text.html`

HTML5 mit CSS

- 1 | `pandoc -s text.md -c design.css -o text-mit-css.html`

pdf

- 1 | `pandoc text.md -o text.pdf`

Word

- 1 | `pandoc text.md -o text.docx`

3. Kapitel

3.1 Git Workflow

% ju - 26.10.18

3.1.1 git log

Commits, Referenzen, Verzweigungen und Zusammenführungen visualisieren.

GitViz <https://github.com/Readify/GitViz/releases>

```
1 | git log --oneline # less beenden mit <Shift+q>
2 | git log --graph --oneline
3 | git log --graph --pretty=format:"%cn; %h; %ad; %s" --date=relative > log.txt
```

3.1.2 branch erstellen - wechseln - löschen

```
1 | git branch
2 | git checkout -b entwicklung # erstellen u. wechseln
3 | git checkout master        # wechsel auf master
4 | git checkout entwicklung   # wechsel auf entwicklung
5 | git branch -d entwicklung  # loeschen
```

3.1.3 Entwicklungs Zweig

Projekt neu erstellen

3 Kapitel

```
1 # git config u. .gitignore
2 # +++ files erstellen
3 git init
4 git status
5 git add . # lokale aenderungen
6 git commit -am"projekt start"
7 # Entwicklungszweig erstellen u. wechseln
8 git checkout -b entwicklung
9 git log --oneline
10 b7a87de (HEAD -> entwicklung, master) projekt start
```

Projekt bearbeiten

```
1 git branch
2 * entwicklung
3 master
4 # auf "entwicklung" branch wechseln
5 git checkout entwicklung # wechsel auf entwicklung
6 # +++ files bearbeiten
7 git status
8 git add . # lokale aenderungen
9 git commit -am"komentar"
10 git branch
11 git checkout master # wechsel auf master
12 git log --oneline
13 #git diff file
14 git merge entwicklung # zusammenfuehren
15 git log --oneline
```

Version erstellen

```
1 # auf "master" branch wechseln
2 git tag v-01 letzter commit
```

Letzter Stand rückgängig machen

```
1 git log --oneline
2 git revert "letzterCommit"
3 git reset --hard "zielCommit"
```

3.1.4 Arbeiten im Team

3.1.4.1 lokaler Server

lokales Repository erstellen (zentrales Repository)

```

1 # auf "master" branch wechseln
2 git clone --bare . ../projekt.git
3 git status
4 # aenderungen veroeffentlichen
5 git pull ../projekt.git master
6 git push ../projekt.git master
7 git log --oneline
8 f3d7d67 (HEAD -> master) Merge branch 'entwicklung'
```

Arbeitskopie erstellen

```

1 git clone ../projekt.git .
```

3.1.4.2 github Server

Remote Repository auf github erstellen

<https://github.com/ju-bw?tab=repositories>

github: Create a new repository

Repository name = projekt

```

1 # auf "master" branch wechseln
2 # aenderungen veroeffentlichen
3 git remote add origin https://github.com/ju-bw/projekt.git
4 git push -u origin master
5 git status
6 git pull
7 git push
8 git log --oneline
9 f3d7d67 (HEAD -> master, origin/master) Merge branch 'entwicklung'
```

Arbeitskopie erstellen

```

1 git clone https://github.com/ju-bw/projekt.git .
```


4. Kapitel

4.1 L^AT_EX- Spickzettel

4.1.1 Blindtext

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

4.1.2 Flattersatz versus Blocksatz

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele

verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

4.1.3 Gliederung

(Prog. 4.1 Gliederung).

```
1 % artikel:
2 \subsection \subsubsection \paragraph \subparagraph
3
4 % report:
5 \chapter \subsection \subsubsection \paragraph \subparagraph
6
7 % * keine Nummerierung
8 \subsection*{eins}
9
10 % Sprungmarke
11 \label{sec:eins}
```

Prog. 4.1: Gliederung

4.1.4 Quellcode

(Prog. 4.2 dummyCode).

```
1 /* Quellcode */
2 \verb|Code|
```

Prog. 4.2: dummyCode

(Prog. 4.3 dummyCode Ausgabe).

```
1 % Quellcode Referenz
2 (\autoref{code:dummyCode} dummyCode). % Anpassen!
3 % Quellcode
4 \lstset{language=[LaTeX]TeX} % C, [LaTeX]TeX, Bash, Python
5 \begin{lstlisting}[numbers=left, frame=l, framerule=0.1pt,%
6 % =====
7   caption={dummyCode},      % Caption anpassen!
8   label={code:dummyCode}    % Label anpassen!
9 ]% =====
11 /* Quellcode */
12 %end{lstlisting}
```

Prog. 4.3: dummyCode Ausgabe

(Prog. 4.4 hallo.c).

```
1 /* ju -- 2-Juni-17 -- hallo.c */
2 #include <stdio.h>
3 int main(void){
4   printf("Hallo Welt!\n");
5   return 0;
6 }
```

Prog. 4.4: Quellcode in C, hallo.c

4.1.5 Querverweise-Referenzen

(Unterabschnitt 4.1.15 Schriftstile).

(Unterabschnitt 4.1.21 Listen).

(Abbildung 4.1 Tux1).

1. zuerst
2. folgend
3. abschließend

Wir verweisen auf ein Listenelement Punkt 2.

(Prog. 4.5 Querverweise-Referenzen).

```

1 (\autoref{sec:schriftstile} Schriftstile).
2 (\autoref{sec:listen} Listen).
3 (\autoref{pic:tux1} Tux1).
4 \begin{enumerate}
5   \item zuerst
6   \item \label{item:folge} folgend
7   \item abschließend
8 \end{enumerate}
9 Wir verweisen auf ein Listenelement \autoref{item:folge}.
```

Prog. 4.5: Quellcode in LaTeX, Querverweise-Referenzen

(Tabelle 4.1 Label Querverweis).

Abk.	Beschreibung
sec	für alle Gliederungsebenen
cha	oder chap für Kapitel (es kann aber auch sec verwendet werden)
part	für Teile eines Buches (ebenso sec möglich)
fig	für Abbildungen
tab	für Tabellen
item	für Aufzählungspunkte
eqn	für Gleichungen
fn	für Fußnoten
code	Listing
pic	Grafik

Tab. 4.1: Label Querverweis

4.1.6 Zitieren

Ein schönes Zitat von einem schlaun Menschen steht den meisten Dokumenten gut zu Gesicht.

Fussnote¹.

Google²

Anfang »Anführungszeichen.« Ende

Anfang „Anführungszeichen.“ Ende

Anfang «Anführungszeichen.»Ende

L^AT_EXQuelle Schlosser [4].

(Prog. 4.6 Zitieren).

```

1 \begin{quote}
2   Ein schönes Zitat von einem schlaun Menschen steht
3   den meisten Dokumenten gut zu Gesicht.
4 \end{quote}
5 Fussnote\footnote{Fussnote}.
6 Anfang ">Anführungszeichen."< Ende
7 Anfang " Anführungszeichen."' Ende
8 Anfang \flqq Anführungszeichen.\frqq Ende
9 \LaTeX Quelle \textcite{schlosser_latex:2016}.
```

Prog. 4.6: Quellcode in LaTeX, Zitieren

¹Fussnote

²<https://www.google.de/>

4.1.7 Links

Darstellung einer klickbaren URL: <https://www.google.de/>

Text, der auf eine Webseite linkt: Meine Webseite

Emailadresse verlinken: Meine E-Mail-Adresse

auf lokale Datei verlinken: lokale Datei

PDF einbinden:



PDF einbinden:



(Prog. 4.7 Links).

```
1 Darstellung einer klickbaren URL: \url{https://www.google.de/}  
2 Text, der auf eine Webseite linkt: \href{https://bw1.eu/}{Meine Webseite}  
3 Emailadresse verlinken: \href{mailto:info@bw1.eu}{Meine E-Mail-Adresse}  
4 auf lokale Datei verlinken: \href{run:/content/hallo.c}{lokale Datei}  
5 PDF einbinden: \includepdf[pagecommand={\thispagestyle{headings}},  
6   noautoscale=true,width=0.9\textwidth,offset=0cm -1cm]{content/titelbild.  
   pdf}  
7 PDF einbinden: \\  
8   \includegraphics[width=0.9\textwidth]{content/titelbild.pdf}
```

Prog. 4.7: Quellcode in LaTeX, Links

4.1.8 Farbe

Text **rot** Text

Text **hellesbrombeer** Text

10 % rot, Rest weiß

farbiger Text **farbiger** Text **farbiger** Text **farbiger** Text

wichtiger farbiger Text wichtiger farbiger Text wichtiger farbiger Text wichtiger farbiger Text

Text **Text**

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

(Prog. 4.8 Farbe).

```

1 \textcolor{meingreen}{farbiger Text}
2 \textcolor{meinblue}{farbiger Text}
3 \textcolor{meinred}{farbiger Text}

5 \wichtig[meinblue]{wichtiger farbiger Text}
6 \wichtig[meinred]{wichtiger farbiger Text}
7 \wichtig[meingreen]{wichtiger farbiger Text}

9 % Farbbox
10 \colorbox{meingrey}{Text}
11 \colorbox{meinorange}{Text}

13 % bunter Rahmen um eine Formel
14 \fcolorbox{meinblue}{meingrey}{$a^2 + b^2 = c^2$}
```

Prog. 4.8: Quellcode in LaTeX, Farbe

4.1.9 Hinweis - Box

Hinweis:

Als bekanntester Blindtext gilt der Text "Lorem ipsum", der seinen Ursprung im 16. Jahrhundert haben soll. Lorem ipsum ist in einer pseudo-lateinischen Sprache verfasst, die ungefähr dem "natürlichen" Latein entspricht. In ihm finden sich eine Reihe realer lateinischer Wörter.

Hinweis:

Als bekanntester Blindtext gilt der Text "Lorem ipsum", der seinen Ursprung im 16. Jahrhundert haben soll. Lorem ipsum ist in einer pseudo-lateinischen Sprache verfasst, die ungefähr dem "natürlichen" Latein entspricht. In ihm finden sich eine Reihe realer lateinischer Wörter.

(Prog. 4.9 Hinweis, Infobox).

```
1 \begin{hinweis}  
2   Text  
3 \end{hinweis}  
  
5 \myInfoBox{  
6   Text  
7 }  
8 \mybox{  
9   Text  
10 }
```

Prog. 4.9: Quellcode in LaTeX, Hinweis, Infobox

4.1.10 Tabellen

Leistung	45	kWh
Hubraum	1234	cm ³
Preis	23499	Euro

Text

(Tabelle 4.2 dummyTabelle).

A	B
a1	a2
b1	b2
c1	c2

Tab. 4.2: dummyTabelle

(Prog. 4.10 dummyTabelle).

```

1 % Tabellen Referenz
2 (\autoref{tab:dummyTabelle} dummyTabelle).
3 % Tabelle
4 \begin{table}[!hb] % hier
5   \centering
6   %\setlength{\tabcolsep}{5mm}      % Spaltenlänge fest
7   \rowcolors{1}{}{lightgray!20}    % Farbe
8   %\begin{tabularx}{\textwidth}{XX} % auto. Spaltenumbruch
9   \begin{tabular} {ll}
10    \toprule
11    % -----
12    \textbf{A} & \textbf{B} \\
13    \midrule
14    a1 & a2 \\
15    b1 & b2 \\
16    c1 & c2 \\
17    % -----
18    \bottomrule
19  \end{tabularx}
20  \end{tabular}
21  % =====
22  \caption{dummyTabelle}           % Caption anpassen!
23  \label{tab:dummyTabelle}        % Referenz anpassen!
24  % =====
25 \end{table}

```

Prog. 4.10: Quellcode in L^AT_EX, dummyTabelle

(Tabelle 4.3 Spaltenlänge fest).

A	B
a1	a2
b1	b2
c1	c2

Tab. 4.3: Spaltenlänge fest

(Tabelle Longtable).

A	B
a1	a2
b1	b2
c1	c2
a1	a2
b1	b2
c1	c2
a1	a2
b1	b2
c1	c2
a1	a2
b1	b2
c1	c2
c1	c2
a1	a2
b1	b2
c1	c2

4.1.11 Abbildungen

(Abbildung 4.1 Linux Pinguin Tux).



Abb. 4.1: »Ein wohlgenährter, glücklicher, rundlicher Pinguin, ist das offizielle Maskottchen des freien Betriebssystemkerns Linux.«
(Quelle: Wikipedia)



(Abbildung 4.2 dummyAbb).



Abb. 4.2: dummyAbb

(Abbildung 4.3 Drehen um 45 Grad).

(Prog. 4.11 dummyAbb).

```

1 % Bild Referenz
2 (\autoref{pic:dummyAbb} dummyAbb).      % Anpassen!
3 % Bild
4 \begin{figure}[!hb]% hier
5   \centering
6   \includegraphics[width=0.3\textwidth]{img/logo.pdf}
7   % =====
8   \caption{dummyAbb}% Caption anpassen!
9   \label{pic:dummyAbb}% Referenz anpassen!
10  % =====
11 \end{figure}

```

Prog. 4.11: Quellcode in LaTeX, dummyAbb

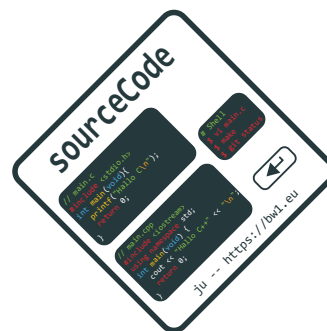


Abb. 4.3: Drehen um 45 Grad

4.1.12 Scalieren

Inhalt n-fach skalieren

Text Text Text

4.1.13 Rotieren

Inhalt rotieren - Wert in Grad

Text
Text
Text

(Prog. 4.12 Scalieren und Rotieren).

```

1 % Inhalt n-fach skalieren
2 \scalebox{3}{Text}
3 \scalebox{4}{Text}
4 \scalebox{5}{Text}

6 % Inhalt rotieren - Wert in Grad
7 \rotatebox{45}{Text}
8 \rotatebox{90}{Text}
9 \rotatebox{180}{Text}

```

Prog. 4.12: Quellcode in LaTeX, Scalieren und Rotieren

4.1.14 Gliederung in Kapitel und Abschnitte

(Tabelle 4.5 Gliederung in Kapitel und Abschnitte).

#	Beschreibung
<code>\chapter{}</code>	Ein Kapitel
<code>\section{}</code>	Ein Abschnitt
<code>\subsection{}</code>	Ein Unterabschnitt
<code>\subsubsection{}</code>	Ein Unter-Unterabschnitt
<code>\paragraph{}</code>	Ein Absatz
<code>\subparagraph{}</code>	Ein Unterabsatz
<code>\subsection*{}</code>	Ein unnummerierter Abschnitt
<code>\subsection[Kurzer Titel]{}</code>	langer Abschnittstitel

Tab. 4.5: Gliederung in Kapitel und Abschnitte

4.1.15 Schriftstile

kursiv Antiqua, Grotesk, Maschinenschrift, normal, **breiter**, aufrecht, *geneigt*, *kursiv*,
KAPITAE LCHEN

4.1.16 Schriftgrößen

winzig, sehr klein, klein, klein, , gross, groesser, ganz gross, riesig, gigan-
tisch normal

4.1.17 Wortabstände

(Tabelle 4.6 Wortabstände).

4.1.18 Logische Textauszeichnung

(Tabelle 4.7 Logische Textauszeichnung).

4.1.19 Punkte

(Tabelle 4.8 Punkte).

4.1.20 Binde- und Gedankenstriche

(Tabelle 4.9 Binde- und Gedankenstriche).

#	Beschreibung
<code>\</code>	erzeugt Leerstelle
<code>\@</code>	kennzeichnet einen Punkt als Satzende
<code>~</code>	erzeugt nicht umbrechbare Leerstelle
<code>\,</code>	erzeugt nicht umbrechbare Leerstelle
<code>\quad</code>	erzeugt einfach vergrößerten Abstand
<code>\qqquad</code>	erzeugt vierfach vergrößerten Abstand
<code>\hspace{1cm}</code>	erzeugt Abstand von 1cm Breite
<code>\hfill</code>	fügt so viel Leerraum ein wie möglich
<code>\smallskip</code>	vertikaler Abstand
<code>\medskip</code>	
<code>\bigskip</code>	
<code>\vspace{1cm}</code>	
<code>\vfill</code>	

Tab. 4.6: Wortabstände

#	Beschreibung
<code>\emph{Hervorhebung}</code>	<i>Hervorhebung</i>
<code>\url{http://www.dante.de/}</code>	http://www.dante.de/
<code>\href{https://bw1.eu/}{Meine Webseite}</code>	Meine Webseite
<code>\href{mailto:info@bw1.eu}{info@bw1.eu}</code>	info@bw1.eu
<code>\path{/home/foo/meindok.tex}</code>	/home/foo/meindok.tex
<code>\path{C:\TEMP\meindok.tex}</code>	C:\TEMP\meindok.tex
<code>\wort{Text}</code>	<i>Text</i>
<code>\fremdwort{Text}</code>	Text
Sonderzeichen: <code>\& \% \\$ \# _ \{ \}</code>	<code>& % \$ # _ { }</code>
<code>\LaTeX</code>	L ^A T _E X
<code>\dots</code>	...

Tab. 4.7: Logische Textauszeichnung

#	Beschreibung
Deutsch: Eins, zwei, ...	Deutsch: Eins, zwei, ...
Amerikanisch: One, two, ~\dots	Amerikanisch: One, two, ...

Tab. 4.8: Punkte

4.1.21 Listen

- Text
- Text
- 1. Text
- 2. Text
- 1. Text
 - a) Text
 - b) Text
- 2. Text
 - a) Text
 - b) Text
- (i) Text
- (ii) Text
- 1a) Text
- 2b) Text

Punkt I Text

Punkt II Text

4.2 Mathe - Beispiele

12 345.678 999

#	Beschreibung
n-zu-m-Abbildung	n-zu-m-Abbildung
11--19 Uhr	11-19 Uhr
Berlin--Hamburg	Berlin-Hamburg
wahr -- oder falsch?	wahr – oder falsch?
true---or false?	true—or false?
1, 0, \$-\$	1, 0, —

Tab. 4.9: Binde- und Gedankenstriche

4.2.1 Potenzen

allgemein:

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a_n \quad (4.1)$$

Multiplikation: (gl.Basis, gl. Exponent)

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad (4.2)$$

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n \quad (4.3)$$

Division:

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (4.4)$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad (4.5)$$

$$a^0 = 1 \quad (4.6)$$

$$a^1 = a \quad (4.7)$$

Potenzen potenzieren:

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} \quad (4.8)$$

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n \quad (4.9)$$

$$a^b = e^{b \cdot \ln a} \quad (4.10)$$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}} \quad (4.11)$$

(Prog. 4.13 Mathe).

```

1 | allgemein:
3 | \begin{align}
4 | a^n &= a \cdot a \cdot \dots \cdot a_n

```

```

5 \end{align}

7 Multiplikation: (gl.Basis, gl. Exponent)

9 \begin{align}
10   a^n \cdot a^m &= a^{n+m} \\
11   a^n \cdot b^n &= (a \cdot b)^n
12 \end{align}

14 Division:

16 \begin{align}
17   \frac{a^n}{a^m} &= a^{n-m} \\
18   a^{-n} &= \frac{1}{a^n} \\
19   a^0 &= 1 \\
20   a^1 &= a
21 \end{align}

23 Potenzen potenzieren:

25 \begin{align}
26   (a^n)^m &= a^{n \cdot m} \\
27   \frac{a^n}{b^n} &= \left(\frac{a}{b}\right)^n
28 \end{align}

30 \begin{align}
31   a^b &= e^{b \cdot \ln a} \\
32   \sqrt[n]{a^m} &= a^{\frac{m}{n}}
33 \end{align}

```

Prog. 4.13: Quellcode in LaTeX, Mathe

4.3 LaTeX - Befehle

Textauszeichnung

(Prog. 4.14 Textauszeichnung).

```

1 \emph{kursiv}
2 \textrm{Antiqua}, \textsf{Grotesk}, \texttt{Maschinenschrift},
3 \textmd{normal}, \textbf{breiter}, \textup{aufrecht}, \textsl{geneigt},
4 \textit{kursiv}, \textsc{Kapitaelchen}

```

Prog. 4.14: Quellcode in LaTeX: Textauszeichnung

Schriftgroesse

(Prog. 4.15 Schriftgroesse).

```

1 \tiny{winzig}, \scriptsize{sehr klein}, \footnotesize{klein},
2 \small{klein}, \normalsize{normal}, \large{gross}, \Large{groesser},
3 \LARGE{ganz gross}, \huge{riesig}, \Huge{gigantisch}

```

Prog. 4.15: Quellcode in LaTeX: Schriftgroesse

eigene Befehle definieren

(Prog. 4.16 eigene Befehle definieren).

```

1 \wort{Beispiel}
2 \fremdwort{prezioes}
3 \abstand{}

5 \newcommand{\wort}[1]{\emph{#1}}
6 \newcommand{\fremdwort}[1]{\textsf{#1}}
7 \newcommand{\abstand}[1]{\vspace{5mm}{#1}}
8 \newcommand{\wichtig}[2][red]{\textcolor{#1}{\emph{#2}}}

10 quad, qquad, hspace{20mm}, vspace{20mm}
11 Wichtig (Optionale Parameter)
12 Wort Kursiv u. in Farbe

```

Prog. 4.16: Quellcode in LaTeX: eigene Befehle definieren

Eigene Umgebung

(Prog. 4.17 Eigene Umgebung).

```

1 Verwendung: \begin{hinweis}Ein Text.\end{hinweis}

3 \newenvironment{hinweis}[1][Hinweis]{%
4   \begin{quote}

```

4 Kapitel

```
5 \color{meinblue}\rule{0.87\textwidth}{1pt}\\%
6 \color{black}
7 \textbf{#1:}\\ %
8 }{%
9 \vspace{1mm}
10 \\ \color{meinblue}\rule[5ex]{0.87\textwidth}{1pt}%
11 \end{quote}
12 }
```

Prog. 4.17: Quellcode in \LaTeX : TEigene Umgebung

farbige Infobox

(Prog. 4.18 farbige Infobox).

```
2 \newcommand\myInfoBox[1]{%
3 \begin{quote}
4 \fcolorbox{meinblue}{meingrey}{%
5 \parbox{0.85\textwidth}{%
6 \textbf{Hinweis:}\\%
7 #1
8 }
9 }
10 \end{quote}
11 }
```

Prog. 4.18: Quellcode in \LaTeX : farbige Infobox

farbige Listenbox

(Prog. 4.19 farbige Listenbox).

```
1 Anwendung:
2 \myListenBox {
3 \item Listenpunkt
4 \item Listenpunkt
5 \item Listenpunkt
6 }
7
8 \newcommand\myListenBox[1]{%
9 \begin{quote}
10 \fcolorbox{meinblue}{white}{%
11 \parbox{0.85\textwidth}{%
12 % Inhalt
13 \textbf{Liste: }
14 \begin{itemize}[label=\square]%checkbox
15 #1
16 \end{itemize}
```

```

17     }
18   }
19   \end{quote}
20 }

```

Prog. 4.19: Quellcode in LaTeX: farbige Listenbox

(Prog. 4.20 Begriffe).

```

1 Referenz:      siehe~\ref{sec:abschnitt}.
2 Zitat:        siehe~\cite{Bos15}.
3 Textauszeichnung: \wort{Beispiel}, \fremdwort{Fremdwort}
4 Textabstand:   \abstand{}
5 Zahl Einheit:  1\,l   z.\,B.
6 nicht trennpaares Leerzeichen: ~
7 Sonderzeichen: \& \% \$ \%
8 Webadresse:    \url{http://www.LaTeXbuch.de}

10 twoside=true   mschaltung Zweiseitig/Einseitiges Layout
11 fontsize=12pt Schriftgröße
12 BCOR=10mm     Bindekorrektur
13 parskip       Gibt an wie neue Absätze gekennzeichnet werden.
14               Hier empfohlene Beispielwerte:
15               false: Einzug der ersten Zeile
16               half:  vertikaler Abstand von einer halben Zeile
17               full:  vertikaler Abstand von einer Zeile
18 paper=a4      DIN A4 Papier
19 toc=listof     Im Inhaltsverzeichnis werden verzeichnisse wie ↪
                  Abbildungsverz.
20               aufgenommen, wenn nicht gewünscht toc=nolistof
21 toc=bib        Literaturverzeichnis ohne Nummer im Inhaltsverzeichnis, ↪
                  oder nächste zeile
22 bibliography=totocnumbered Literaturverzeichnis mit Nummer im ↪
                  Inhaltsverzeichnis, totoc ohne nummer
23 open=right     Ein neues Kapitel fängt immer auf einer rechten Seite an, ↪
                  sonst open=any
24 numbers=noenddot Nach DUDEN Werden Gliederungsnummern ohne Punkt am Ende ↪
                  gesetzt.
25 headinclude    Kopfzeile zählt mit zum Graubereich der Seite
26 headlines=2    zweizeilige Kopfzeile
27 footexclude    Fußzeile enthält z.B. nur die Seitenzahl zählt deshalb ↪
                  nicht zum Graubereich der Seite
28 pagesize=auto  Sorgt dafür, dass das PDF auch die richtige Größe hat
29 version=last   welche Version des KOMA-Scripts verwendet werden soll

```

Prog. 4.20: Quellcode in LaTeX: Begriffe

4.4 Quellenangaben

Quelle Schlosser [4]

Quelle Text³

Quelle [4]

Raspberry Pi Kochbuch⁴ Quelle [3]

Elektronik-Hacks⁵ Quelle [2]

Action-Buch⁶ Quelle [1]

³J. Schlosser. *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit LaTeX: Leitfaden für Einsteiger*, 6. Auflage. mitp Professional. mitp, 2017. ISBN: 9783958455450.

⁴Simon Monk. *Raspberry Pi Kochbuch*. 1. Auflage. Beijing: O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG, 30. Mai 2014. 408 Seiten. ISBN: 978-3-95561-638-0.

⁵Simon Monk. *Elektronik-Hacks: Ein Do-It-Yourself-Guide für Einsteiger. Zahlreiche Projekte mit Sensoren, Fernsteuerungen, Motoren, Arduino*. 2014. Auflage. Heidelberg Hamburg: mitp, 5. Dez. 2013. ISBN: 978-3-8266-9718-0.

⁶Simon Monk. *Das Action-Buch für Maker: Bewegung, Licht und Sound mit Arduino und Raspberry Pi - Experimente und Projekte*. 1. Auflage. Heidelberg: dpunkt, 29. Sep. 2016. 360 Seiten. ISBN: 978-3-86490-385-4.

4.5 Markdown - Syntax

4.5.1 Überschrift

```

1 | # Überschrift
2 | ## Überschrift 2
3 | ### Überschrift 3

```

4.5.2 Bild

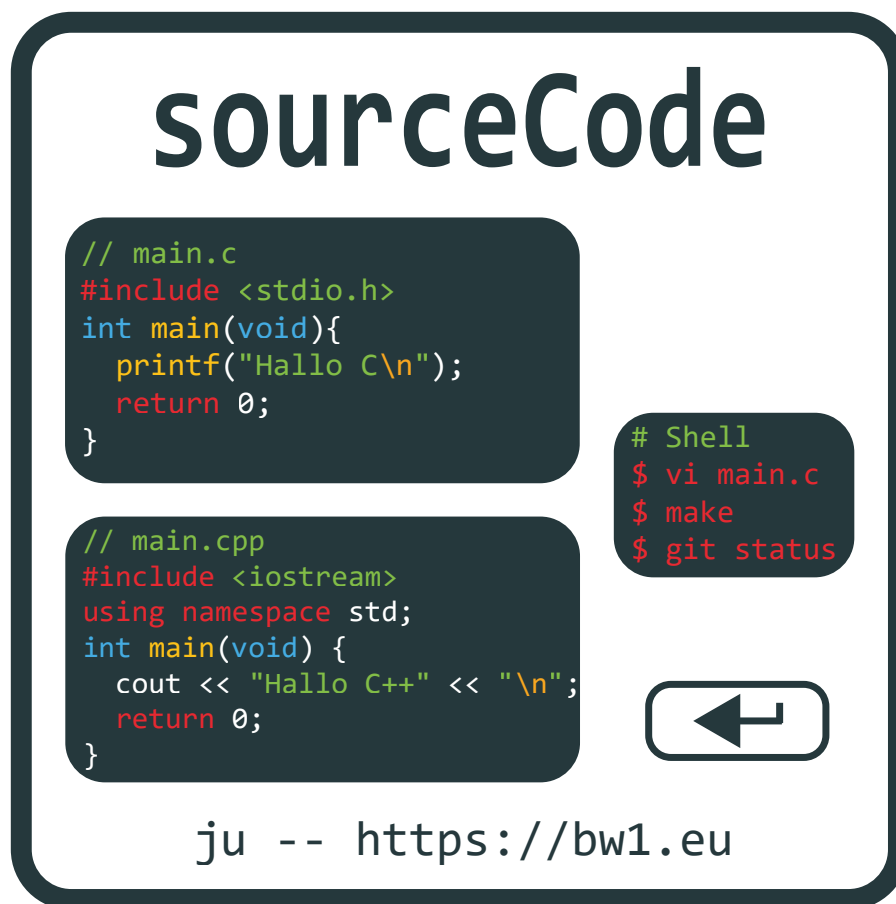


Abb. 4.4: Logo

```

1 | # bild
2 | ![Logo](img/logo.pdf)

```

Nr.	Begriffe	Erklärung
1	a1	a2
2	b1	b2
3	c1	c2
4	a1	a2

Tab. 4.10

4.5.3 Tabelle

```

1  # tabelle
2  |**Nr.**|**Begriffe**|**Erklärung**|
3  |-----|:-----|:-----|
4  | 1      | a1          | a2          |
5  | 2      | b1          | b2          |
6  | 3      | c1          | c2          |
7  | 4      | a1          | a2          |

```

4.5.4 Mathe

$$[V] = [\Omega] \cdot [A] \text{ o. } U = R \cdot I \text{ o. } R = \frac{U}{I}$$

```

1  # Mathe
2  $[ V ] = [ \Omega ] \cdot [ A ]$ o. $U = R \cdot I$ o. $R = \frac{U}{I}$

```

Matheumgebung:

$$\sum_{i=1}^5 a_i = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$$

```

1  # Matheumgebung
2  \begin{align*}
3  \quad \sum_{i=1}^5 a_i = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5
4  \end{align*}

```

4.5.5 Absätze

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: "Dies ist ein Blindtext" oder "Huardest gefburn"? Kjift - mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen.

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: "Dies ist ein Blindtext" oder "Huardest gefburn"? Kjift - mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen.

4.5.6 Listen

ungeordnete Liste

- a
- b
 - bb
- c

```

1 | # ungeordnete Liste
2 | - a
3 | - b
4 |   - bb
5 | - c

```

Sortierte Liste

1. eins
2. zwei
3. drei

```

1 | # Sortierte Liste
2 | 1. eins
3 | 2. zwei
4 | 3. drei

```

Sortierte Liste

4 Kapitel

- a) a
- b) b
- c) c

```
1 | # Sortierte Liste
2 | a) a
3 | b) b
4 | c) c
```

4.5.7 Anführungszeichen

“Anführungszeichen” oder «Anführungszeichen»oder »Anführungszeichen«

```
1 | # Anführungszeichen
2 | "Anführungszeichen" oder
3 | \flqq Anführungszeichen\frqq oder
4 | \frqq Anführungszeichen\flqq
```

4.5.8 Quellenangabe

Quelle Schlosser [4]

Quelle Text⁷

Quelle [4]

```
1 | # Quellenangabe
2 | Quelle \textcite{schlosser_latex:2016}
3 | Quelle Text\footfullcite{schlosser_latex:2016}
4 | Quelle \cite{schlosser_latex:2016}
```

⁷J. Schlosser. *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit LaTeX: Leitfaden für Einsteiger*, 6. Auflage. mitp Professional. mitp, 2017. ISBN: 9783958455450.

Literaturverzeichnis

- [1] Simon Monk. *Das Action-Buch für Maker: Bewegung, Licht und Sound mit Arduino und Raspberry Pi - Experimente und Projekte*. 1. Auflage. Heidelberg: dpunkt, 29. Sep. 2016. 360 Seiten. ISBN: 978-3-86490-385-4.
- [2] Simon Monk. *Elektronik-Hacks: Ein Do-It-Yourself-Guide für Einsteiger. Zahlreiche Projekte mit Sensoren, Fernsteuerungen, Motoren, Arduino*. 2014. Auflage. Heidelberg Hamburg: mitp, 5. Dez. 2013. ISBN: 978-3-8266-9718-0.
- [3] Simon Monk. *Raspberry Pi Kochbuch*. 1. Auflage. Beijing: O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG, 30. Mai 2014. 408 Seiten. ISBN: 978-3-95561-638-0.
- [4] J. Schlosser. *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit LaTeX: Leitfaden für Einsteiger*, 6. Auflage. mitp Professional. mitp, 2017. ISBN: 9783958455450.