



IST ÖL DIE ZUKUNFT?

LARS K.

Database and Information Systems Universität Paderborn Warburger Str. 100 33098 Paderborn

Bachelorarbeit

Ist Öl die Zukunft?

Lars K.

Studiengang: Informatik

Prüfer/in: Prof. Dr. Gregor Engels

Betreuer/in: Dipl.-Inf. Roman Tiker,

Dipl.-Inf. Laura Stern,

Otto Normalverbraucher, M.Sc.

Beginn am: July 5, 2018

Beendet am: January 5, 2019

Kurzfassung

 \dots Short summary of the thesis \dots

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	19
2.	Kapitel zwei	21
3.	Überschrift auf Ebene 0 (chapter)	23
	3.1. Überschrift auf Ebene 1 (section)	23
	3.2. Listen	24
4.	Zusammenfassung und Ausblick	27
A.	LaTeX-Tipps	29
	A.1. File-Encoding und Unterstützung von Umlauten	29
	A.2. Zitate	29
	A.3. Mathematische Formeln	30
	A.4. Quellcode	30
	A.5. Pseudocode	31
	A.6. Abbildungen	32
	A.7. Weitere Illustrationen	32
	A.8. Plots with pgfplots	36
	A.9. Figures with tikz	36
	A.10.UML-Diagramme mit tikz-uml	37
	A.11. Tabellen	37
	A.12. Tabellen über mehere Seiten	38
	A.13. Abkürzungen	41
	A.14. Verweise	41
	A.15.Definitionen	42
	A.16.Fußnoten	42
	A.17. Verschiedenes	42
	A.18.Schlusswort	42
Lit	eraturverzeichnis	43

Abbildungsverzeichnis

A.1.	Beispiel-Choreographie	32
A.2.	Beispiel-Choreographie	33
A.3.	Beispiel um 3 Abbildung nebeneinader zu stellen nur jedes einzeln referenzieren zu	
	können.	33
A.4.	Beispiel-Choreographie I	34
A.5.	Beispiel-Choreographie II	35
A.6.	sin(x) mit pgfplots	36
A.7.	Koordianten x und y aus einer CSV-Datei geplottet mit pgfplots	36
A.8.	Eine tikz-Graphik	37
A.9.	Ein Klassendiagramm mit tikz-uml generiert. Beispiel von Nicolas Kielbasiewicz	
	adaptiert	38

Tabellenverzeichnis

A.1.	Beispieltabelle	37
A.2.	Beispieltabelle für 4 Bedingungen (W-Z) mit jeweils 4 Parameters mit (M und SD).	
	Hinweis: Stets die selbe Anzahl an Nachkommastellen angeben	37
A.3.	Tabelle generiert aus einer CSV-Datei mit pgfplots	39
A.4.	Tabelle über mehere Seiten	39

Verzeichnis der Listings

A.1. Istlisting in einer Listings-Umgebung, damit das Listing durch Balken abgetrennt ist 30

Verzeichnis der Algorithmen

A.1.	Sample algorithm	3
A.2.	Description	32

Abkürzungsverzeichnis

ER error rate. 41

FR Fehlerrate. 41

RDBMS Relational Database Management System. 41

1. Einleitung

In diesem Kapitel steht die Einleitung zu dieser Arbeit. Sie soll nur als Beispiel dienen und hat nichts mit dem Buch [WCL+05] zu tun. Nun viel Erfolg bei der Arbeit!

Bei LATEX werden Absätze durch freie Zeilen angegeben. Da die Arbeit über ein Versionskontrollsystem versioniert wird, ist es sinnvoll, pro *Satz* eine neue Zeile im .tex-Dokument anzufangen. So kann einfacher ein Vergleich von Versionsständen vorgenommen werden.

Die Arbeit ist in folgender Weise gegliedert: In Kapitel 2 werden die Grundlagen dieser Arbeit beschrieben. Schließlich fasst Kapitel 4 die Ergebnisse der Arbeit zusammen und stellt Anknüpfungspunkte vor.

2. Kapitel zwei

Hier wird der Hauptteil stehen. Falls mehrere Kapitel gewünscht, entweder mehrmals \chapter benutzen oder pro Kapitel eine eigene Datei anlegen und ausarbeitung.tex anpassen.

LaTeX-Hinweise stehen in Anhang A.

3. Überschrift auf Ebene 0 (chapter)

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. 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. $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a\sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^nb}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin\vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie "Lorem ipsum" dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

3.1. Überschrift auf Ebene 1 (section)

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. 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. $\sqrt[p]{a} \cdot \sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[p]{a}}{\sqrt[p]{b}} = \sqrt[p]{\frac{a}{b}}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a\sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{a^nb}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin\vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie "Lorem ipsum" dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

3.1.1. Überschrift auf Ebene 2 (subsection)

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. 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. $\sqrt[p]{a} \cdot \sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[p]{a}}{\sqrt[p]{b}} = \sqrt[p]{\frac{a}{b}}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a\sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{a^nb}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie "Lorem ipsum" dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Überschrift auf Ebene 3 (subsubsection)

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. 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. $\sqrt[q]{a} \cdot \sqrt[q]{b} = \sqrt[q]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[q]{a}}{\sqrt[q]{b}} = \sqrt[q]{a}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a\sqrt[q]{b} = \sqrt[q]{a^nb}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin\vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie "Lorem ipsum" dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Überschrift auf Ebene 4 (paragraph) Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. $\sin^2(\alpha) + \cos^2(\beta) = 1$. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an $E = mc^2$. 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. $\sqrt[p]{a} \cdot \sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{ab}$. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. $\frac{\sqrt[p]{a}}{\sqrt[p]{b}} = \sqrt[p]{\frac{a}{b}}$. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. $a\sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{a^n b}$. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. $d\Omega = \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$. Fremdsprachige Texte wie "Lorem ipsum" dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

3.2. Listen

3.2.1. Beispiel einer Liste (itemize)

- Erster Listenpunkt, Stufe 1
- Zweiter Listenpunkt, Stufe 1
- Dritter Listenpunkt, Stufe 1
- Vierter Listenpunkt, Stufe 1
- Fünfter Listenpunkt, Stufe 1

Beispiel einer Liste (4*itemize)

- Erster Listenpunkt, Stufe 1
 - Erster Listenpunkt, Stufe 2
 - * Erster Listenpunkt, Stufe 3
 - · Erster Listenpunkt, Stufe 4

- · Zweiter Listenpunkt, Stufe 4
- * Zweiter Listenpunkt, Stufe 3
- Zweiter Listenpunkt, Stufe 2
- Zweiter Listenpunkt, Stufe 1

3.2.2. Beispiel einer Liste (enumerate)

- 1. Erster Listenpunkt, Stufe 1
- 2. Zweiter Listenpunkt, Stufe 1
- 3. Dritter Listenpunkt, Stufe 1
- 4. Vierter Listenpunkt, Stufe 1
- 5. Fünfter Listenpunkt, Stufe 1

Beispiel einer Liste (4*enumerate)

- 1. Erster Listenpunkt, Stufe 1
 - a) Erster Listenpunkt, Stufe 2
 - i. Erster Listenpunkt, Stufe 3
 - A. Erster Listenpunkt, Stufe 4
 - B. Zweiter Listenpunkt, Stufe 4
 - ii. Zweiter Listenpunkt, Stufe 3
 - b) Zweiter Listenpunkt, Stufe 2
- 2. Zweiter Listenpunkt, Stufe 1

3.2.3. Beispiel einer Liste (description)

Erster Listenpunkt, Stufe 1

Zweiter Listenpunkt, Stufe 1

Dritter Listenpunkt, Stufe 1

Vierter Listenpunkt, Stufe 1

Fünfter Listenpunkt, Stufe 1

Beispiel einer Liste (4*description)

Erster Listenpunkt, Stufe 1

Erster Listenpunkt, Stufe 2

Erster Listenpunkt, Stufe 3

Erster Listenpunkt, Stufe 4

Zweiter Listenpunkt, Stufe 4

Zweiter Listenpunkt, Stufe 3

Zweiter Listenpunkt, Stufe 2

Zweiter Listenpunkt, Stufe 1

4. Zusammenfassung und Ausblick

Hier bitte einen kurzen Durchgang durch die Arbeit.

Ausblick

...und anschließend einen Ausblick

A. LaTeX-Tipps

Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.

(Albert Einstein)

Pro Satz eine neue Zeile. Das ist wichtig, um sauber versionieren zu können. In LaTeX werden Absätze durch eine Leerzeile getrennt.

Folglich werden neue Abstäze insbesondere *nicht* durch Doppelbackslashes erzeugt. Beispielsweise begann der letzte Satz in einem neuen Absatz. Eine ausführliche Motivation hierfür findet sich in http://loopspace.mathforge.org/HowDidIDoThat/TeX/VCS/#section.3.

A.1. File-Encoding und Unterstützung von Umlauten

Die Vorlage wurde 2010 auf UTF-8 umgestellt. Alle neueren Editoren sollten damit keine Schwierigkeiten haben.

A.2. Zitate

Referenzen werden mittels \cite[key] gesetzt. Beispiel: [WCL+05] oder mit Autorenangabe: Weerawarana et al. [WCL+05].

Der folgende Satz demonstriert 1. die Großschreibung von Autorennamen am Satzanfang, 2. die richtige Zitation unter Verwendung von Autorennamen und der Referenz, 3. dass die Autorennamen ein Hyperlink auf das Literaturverzeichnis sind sowie 4. dass in dem Literaturverzeichnis der Namenspräfix "van der" von "Wil M. P. van der Aalst" steht. Reijers et al. [RVA16] präsentieren eine Studie über die Effektivität von Workflow-Management-Systemen.

Der folgende Satz demonstriert, dass man mittels label in einem Bibliopgrahie-Eintrag den Textteil des generierten Labels überschreiben kann, aber das Jahr und die Eindeutigkeit noch von biber generiert wird. Die Apache ODE Engine [ASF16] ist eine Workflow-Maschine, die BPEL-Prozesse zuverlässig ausführt.

Wörter am besten mittels \qq{...} "einschließen", dann werden die richtigen Anführungszeichen verwendet.

Beim Erstellen der Bibtex-Datei wird empfohlen darauf zu achten, dass die DOI aufgeführt wird.

Listing A.1 Istlisting in einer Listings-Umgebung, damit das Listing durch Balken abgetrennt ist

Listing A.1: ,,hello world" in C++.

A.3. Mathematische Formeln

Mathematische Formeln kann man so setzen. symbols-a4.pdf (zu finden auf http://texdoc.net/pkg/symbols-a4) enthält eine Liste der unter LaTeX direkt verfügbaren Symbole. Beispielsweise № für die Menge der natürlichen Zahlen. Für eine vollständige Dokumentation für mathematischen Formelsatz sollte die Dokumentation zu amsmath, http://texdoc.net/pkg/amsmath gelesen werden.

Folgende Gleichung erhält keine Nummer, da \equation* verwendet wurde.

$$x = y$$

Die Gleichung A.1 erhält eine Nummer:

$$x = y \tag{A.1}$$

Die Vorlage bietet \abs an, damit die Absolutbetragsstriche richtig skalieren: |X|.

Eine ausführliche Anleitung zum Mathematikmodus von LaTeX findet sich in http://www.ctan.org/tex-archive/help/Catalogue/entries/voss-mathmode.html.

A.4. Quellcode

Listing A.1 und Listing A.1 zeigen, wie man Programmlistings einbindet. Mittels \lstinputlisting kann man den Inhalt direkt aus Dateien lesen.

Quellcode im sting /> ist auch möglich.

Algorithmus A.1 Sample algorithm

```
procedure Sample(a, v_e)
      parentHandled \leftarrow (a = \text{process}) \lor \text{visited}(a'), (a', c, a) \in HR
                                                                           //(a', c'a) \in HR denotes that a' is the parent of a
      if parentHandled \land (\mathcal{L}_{\mathit{in}}(a) = \emptyset \lor \forall l \in \mathcal{L}_{\mathit{in}}(a) : \mathsf{visited}(l)) then
            visited(a) \leftarrow true
            \text{writes}_{\circ}(a, v_e) \leftarrow \begin{cases} \text{joinLinks}(a, v_e) & \left| \mathcal{L}_{in}(a) \right| > 0 \\ \text{writes}_{\circ}(p, v_e) & \exists p: (p, c, a) \in \mathsf{HR} \\ (\emptyset, \emptyset, \emptyset, false) & \text{otherwise} \end{cases} 
            if a \in \mathcal{A}_{basic} then
                   HandleBasicActivity(a, v_e)
            else if a \in \mathcal{A}_{flow} then
                   HandleFlow(a, v_e)
            else if a = process then
                                                                                            // Directly handle the contained activity
                   HANDLEACTIVITY(a', v_e), (a, \bot, a') \in HR
                   writes_{\bullet}(a) \leftarrow writes_{\bullet}(a')
            end if
            for all l \in \mathcal{L}_{out}(a) do
                   HANDLELINK(l, v_e)
            end for
      end if
end procedure
```

A.5. Pseudocode

Algorithmus A.1 zeigt einen Beispielalgorithmus.

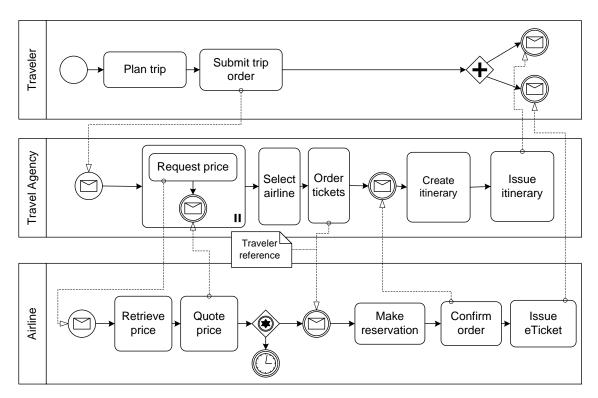


Abbildung A.1.: Beispiel-Choreographie

Und wer einen Algorithmus schreiben möchte, der über mehrere Seiten geht, der kann das nur mit folgendem **üblen** Hack tun:

Algorithmus A.2 Description code goes here test2

A.6. Abbildungen

Die Abbildung A.1 und A.2 sind für das Verständnis dieses Dokuments wichtig. Im Anhang zeigt Abbildung A.4 auf Seite 34 erneut die komplette Choreographie.

Abbildung A.3 zeigt die Verwendung des subcaption-Pakets. Es ist auch möglich, auf Unterabbildungen zu verweisen: Abbildung A.3a.

Es ist möglich, SVGs direkt beim Kompilieren in PDF umzuwandeln. Dies ist im Quellcode zu latex-tipps.tex beschrieben, allerdings auskommentiert.

A.7. Weitere Illustrationen

Abbildungen A.4 und A.5 zeigen zwei Choreographien, die den Sachverhalt weiter erläutern sollen. Die zweite Abbildung ist um 90 Grad gedreht, um das Paket pdflscape zu demonstrieren.

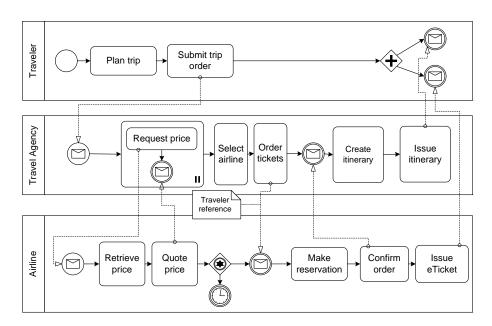


Abbildung A.2.: Die Beispiel-Choreographie. Nun etwas kleiner, damit \textwidth demonstriert wird. Und auch die Verwendung von alternativen Bildunterschriften für das Verzeichnis der Abbildungen. Letzteres ist allerdings nur Bedingt zu empfehlen, denn wer liest schon so viel Text unter einem Bild? Oder ist es einfach nur Stilsache?

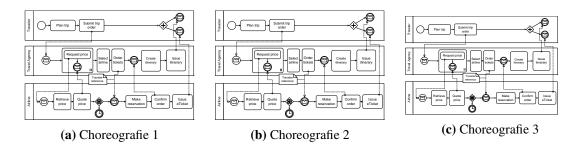


Abbildung A.3.: Beispiel um 3 Abbildung nebeneinader zu stellen nur jedes einzeln referenzieren zu können.



Abbildung A.4.: Beispiel-Choreographie I



Abbildung A.5.: Beispiel-Choreographie II

A.8. Plots with pgfplots

Pgfplot ist ein Paket um Graphen zu plotten ohne den Umweg über gnuplot oder matplotlib zu gehen.

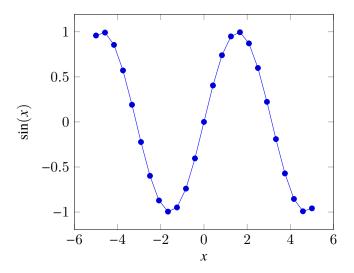


Abbildung A.6.: sin(x) mit pgfplots.

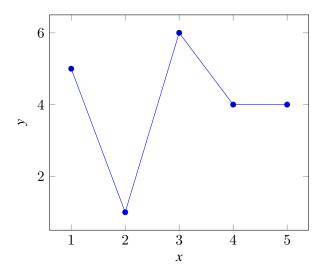


Abbildung A.7.: Koordianten x und y aus einer CSV-Datei geplottet mit pgfplots.

A.9. Figures with tikz

TikZ ist ein Paket um Zeichnungen mittels Programmierung zu erstellen. Dieses Paket eignet sich um Gitter zu erstellen oder andere regelmäßige Strukturen zu erstellen.

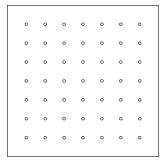


Abbildung A.8.: Eine tikz-Graphik.

zusammengefasst		Titel
Tabelle	wie	in
tabsatz.pdf	empfohlen	gesetzt
Beispiel		ones Beispiel dung von "multirow"

Tabelle A.1.: Beispieltabelle – siehe http://www.ctan.org/tex-archive/info/german/tabsatz/

A.10. UML-Diagramme mit tikz-uml

Abbildung A.9 zeigt ein Klassendiagramm, das mittels tikz-uml gesetzt wurde.

A.11. Tabellen

Tabelle A.1 zeigt Ergebnisse und die Tabelle A.1 zeigt wie numerische Daten in einer Tabelle representiert werden können.

	Param	eter 1	Param	eter 2	Paran	neter 3	Paran	neter 4
Bedingungen	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
W	1,1	5,55	6,66	,01				
X	22,22	0,0	77,5	,1				
Y	333,3	,1	11,11	,05				
Z	4444,44	77,77	14,06	,3				

Tabelle A.2.: Beispieltabelle für 4 Bedingungen (W-Z) mit jeweils 4 Parameters mit (M und SD). Hinweis: Stets die selbe Anzahl an Nachkommastellen angeben.

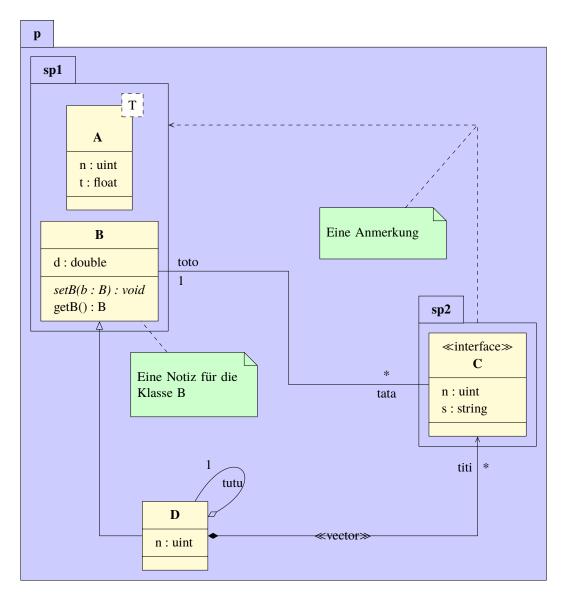


Abbildung A.9.: Ein Klassendiagramm mit tikz-uml generiert. Beispiel von Nicolas Kielbasiewicz adaptiert.

A.11.1. Tabellen mit pgfplots

Mit pgfplots koennen Tabellen direkt aus einer CSV-Datei erstellt werden.

A.12. Tabellen über mehere Seiten

	b	c	d
1	4	5	1
2	3	1	5
3	5	6	1
4	1	4	9
5	3	4	7

Tabelle A.3.: Tabelle generiert aus einer CSV-Datei mit pgfplots

Tabelle A.4.: Tabelle über mehere Seiten

A	B	В			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
	Wird auf der näch	Wird auf der nächsten Seite fortgeführt			

Tabelle A.4 – von dor vorherigen Seite weitergeführt

Tabelle A.4 – von dor vorherigen Seite weitergeführt					
First column	Second column	Third column			
A	B C	D			
A	B C	D			
A	B C	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
A	ВС	D			
	Wird auf der nächsten Seite fortgeführt				

First column	Second column	Third column
A	ВС	D

Tabelle A.4 – von dor vorherigen Seite weitergeführt

A.13. Abkürzungen

Beim ersten Durchlauf betrug die Fehlerrate (FR) 5. Beim zweiten Durchlauf war die FR 3. Die Pluralform sieht man hier: error rates (ERs). Um zu demonstrieren, wie das Abkürzungsverzeichnis bei längeren Beschreibungstexten aussieht, muss hier noch Relational Database Management Systems (RDBMS) erwähnt werden.

Mit \gls{...} können Abkürzungen eingebaut werden, beim ersten Aufrufen wird die lange Form eingesetzt. Beim wiederholten Verwenden von \gls{...} wird automatisch die kurz Form angezeigt. Außerdem wird die Abkürzung automatisch in die Abkürzungsliste eingefügt. Mit \glspl{...} wird die Pluralform verwendet. Möchte man, dass bei der ersten Verwendung direkt die Kurzform erscheint, so kann man mit \glsunset{...} eine Abkürzung als bereits verwendet markieren. Das Gegenteil erreicht man mit \glsreset{...}.

Definiert werden Abkürzungen in der Datei *content* ausarbeitung.tex mithilfe von $\mbox{newacronym}{...}{...}{...}$

Mehr Infos unter: http://tug.ctan.org/macros/latex/contrib/glossaries/glossariesbegin.pdf

A.14. Verweise

Für weit entfernte Abschnitte ist "varioref" zu empfehlen: "Siehe Anhang A.3 auf Seite 30". Das Kommando \vref funktioniert ähnlich wie \cref mit dem Unterschied, dass zusätzlich ein Verweis auf die Seite hinzugefügt wird. vref: "Anhang A.1 auf Seite 29", cref: "Anhang A.1", ref: "A.1".

Falls "varioref" Schwierigkeiten macht, dann kann man stattdessen "cref" verwenden. Dies erzeugt auch das Wort "Abschnitt" automatisch: Anhang A.3. Das geht auch für Abbildungen usw. Im Englischen bitte \Cref{...} (mit großem "C" am Anfang) verwenden.

A.15. Definitionen

Definition A.15.1 (Title)

Definition Text

Definition A.15.1 zeigt ...

A.16. Fußnoten

Fußnoten können mit dem Befehl \footnote{...} gesetzt werden¹. Mehrfache Verwendung von Fußnoten ist möglich indem man zu erst ein Label in der Fußnote setzt \footnote{\label{...}...} und anschließend mittels $\cref{...}$ die Fußnote erneut verwendet¹.

A.17. Verschiedenes

Ziffern (123 654 789) werden schön gesetzt. Entweder in einer Linie oder als Minuskel-Ziffern. Letzteres erreicht man durch den Parameter osf bei dem Paket libertine bzw. mathpazo in fonts. tex.

- I. Man kann auch die Nummerierung dank paralist kompakt halten
- II. und auf eine andere Nummerierung umstellen

Die Wörter "Workflow" und "Auflage" lassen sich im PDF kopieren und in eine Textdatei einfügen.

Bei der Nutzung von LualATEX wird bei "Auflage" automatisch keine Ligatur bei "fl" (im Gegensatz zu "fl" bei "workflow") gesetzt. In anderen Worten: "Auflage" und "Auflage" sehen im Falle der Nutzung von LualATEX im PDF gleich aus. Weiterhin setzt dieses Vorgehen die Duden-Regeln bezüglich "Ligaturen" [Dud01, S. 96] um.

A.18. Schlusswort

Verbesserungsvorschläge für diese Vorlage sind immer willkommen. Bitte bei GitHub ein Ticket eintragen (https://github.com/latextemplates/scientific-thesis-template/issues).

¹Diese Fußnote ist ein Beispiel.

Literaturverzeichnis

- [ASF16] The Apache Software Foundation. *Apache ODE* TM *The Orchestration Director Engine*. 2016. URL: http://ode.apache.org (zitiert auf S. 29).
- [Dud01] Duden. *Die Deutsche Rechtschreibung*. 22., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Aktualisierter Nachdruck. Dudenverlag, 2001. ISBN: 3-411-04012-2 (zitiert auf S. 42).
- [RVA16] H. Reijers, I. Vanderfeesten, W. van der Aalst. "The effectiveness of workflow management systems: A longitudinal study". In: *International Journal of Information Management* 36.1 (Feb. 2016), S. 126–141. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.08.003 (zitiert auf S. 29).
- [WCL+05] S. Weerawarana, F. Curbera, F. Leymann, T. Storey, D. F. Ferguson. Web Services Platform Architecture: SOAP, WSDL, WS-Policy, WS-Addressing, WS-BPEL, WS-Reliable Messaging, and More. Prentice Hall PTR, 2005. ISBN: 0131488740. DOI: 10.1.1/jpb001 (zitiert auf S. 19, 29).

Alle URLs wurden zuletzt am 17.03.2018 geprüft.

Erklärung

Ich versichere, diese Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Ich habe keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt und alle wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken übernommene Aussagen als solche gekennzeichnet. Weder diese Arbeit noch wesentliche Teile daraus waren bisher Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens. Ich habe diese Arbeit bisher weder teilweise noch vollständig veröffentlicht. Das elektronische Exemplar stimmt mit allen eingereichten Exemplaren überein.

Ort, Datum, Unterschrift