

Verteilte Systeme und Kommunikationsnetze

Testumgebung

Praktikum 1

Fachhochschule Bielefeld
Campus Minden
Studiengang Informatik

Beteiligte Personen:

Name	Matrikelnummer
Michael Nickel	1120888
Jan Augstein	1119581

Aufgaben:

Aufgabe	Gelöst
Aufgabe 1	a,b,c,d,e,f

28. Oktober 2017

Inhaltsverzeichnis

Lösungsweg	4
Ergebnisse	4
Diskussion	4
Rückmeldung	5
1 Checkliste für das Praktikumsprotokoll	6
2 Aufgabe 1	7
2.1 Vorbereitung	7
2.2 Durchführung	7
2.3 Fazit	7
3 Aufgabe 2	7
3.1 Vorbereitung	7
3.2 Durchführung	7
3.3 Fazit	7
4 Textauszeichnungen	8
5 Text und Zitate	8
5.1 Linksbündig	8
5.2 Rechtsbündig	8
5.3 Zentrierter Text	8
5.4 Zitat mit quote	9
6 Listen	9
6.1 itemize	9
6.2 enumerate	10
6.3 Kompakte Liste	10
6.4 Beliebige Labels	10
6.5 description	10
7 Abbildungen	11
7.1 Normale figure Umgebung	11
7.2 Normale figure Umgebung, zwei Bilder nebeneinander	11
7.3 subcaption in minipages	11
7.4 subcaption in subfigure Umgebung	12
7.5 captionof	12
8 Tabellen	12
8.1 Tabelle im <i>booktabs</i> Stil	13
8.2 Tabelle ohne Kopf	13
8.3 Tabelle mit tabularx	13
8.4 Tabelle mit alternatierender Farbe	13

9	Mathematik	13
9.1	amsmath Umgebungen	13
	align	14
	alignat	14
	multline	14
	cases	14
10	Listings	15
11	Literatur	15

Hinweis zur Erstellung von Praktikumsprotokollen

Die Erstellung von Praktikumsprotokollen dient der Vorbereitung sowohl auf die akademische als auch auf die praktische Arbeit. Daher sind die gängigen Regeln des wissenschaftlichen Arbeits einzuhalten. Im Protokoll soll jede Phase des Versuchs bzw. des Praktikums festgehalten und entsprechend dokumentiert werden. Im Folgenden werden die wichtigen Teilaspekte dargestellt und besprochen.

Deckblatt

Verwenden Sie am Besten, dass bereits vorbereitete Deckblatt. Sollten Sie ein eigenens Deckblatt bevorzugen, sind mindestens die folgenden Einträge zu übernehmen:

- Praktikumstitel und Praktikumsnummer
- Datum
- Versuchsteilnehmer mit Matrikelnummer
- Protokollführer (Erste Stelle der Versuchsteilnehmer)

Frage- bzw. Aufgabenstellung

Für jede Teilaufgabe ist die bearbeitete Frage- bzw. Aufgabenstellung unbedingt mit zu übertragen. (Nicht nur die Nummer !)

Lösungsweg

Beschreiben Sie die Durchführung der Aufgabenstellung. Hieraus folgt, dass Sie nicht nur die Ergebnisse festhalten, sondern auch den Weg dahin und zwar so kleinschrittig wie nötig und sinnvoll. Aufgetretene Effekte bzw. Probleme sind ebenso festzuhalten. Ziel ist es den Versuch für Dritte nachvollziehbar zu gestalten.

Ergebnisse

Beschreiben Sie in jedem Fall die erzielten Ergebnisse. Selbst wenn ein Versuch nicht das gewünschte Ergebnis erzielt hat, sollten Sie diese trotzdem dokumentieren. (**Für nicht dokumentierte Ergebnisse können keine Punkte vergeben werden**)

Diskussion

- In jedem Fall sollte innerhalb der Diskussion auf die Fragestellung eingegangen werden, jedoch sind auch weitere Aspekte des Versuchs zu diskutieren.

- Probleme und besondere Vorkommnisse: Probleme können auftreten, sollten jedoch in jedem Fall im Protokoll festgehalten werden. Neben der Meldung bei dem entsprechenden Betreuer sind folgende Punkte zu dokumentieren:
 - was aufgetreten ist und unter welchen Bedingungen
 - was Sie versucht haben und mit welchen Ergebnissen
 - die möglichen Ursachen des Problems

Rückmeldung

Wir würden uns freuen, wenn Sie das Protokoll auch durchaus nutzen, um Rückmeldung zu den Praktikas zu geben. Gab es Probleme bei der Hardware, ist die Organisation verbesserungswürdig oder gab es unklare Fragestellungen.

Hinweis: Sollten wir den Eindruck erlangen, dass Sie das Protokoll nicht eigenständig (in Ihrer Gruppe) angefertigt haben oder dass das Protokoll auf Basis von den Ergebnissen anderer Gruppen angefertigt wurde, wird das entsprechende Praktikum mit 5.0 bewertet und die Abgabe als Täuschungsversuch gesehen.

Hinweis: Neben der Abgabe des Protokolls ist die Teilnahme an Praktikas weiterhin Pflicht und eine notwendige Teilleistung für das Bestehen des Praktikums. In diesen werden Sie Ihre Ergebnisse vorstellen und wir werden diese besprechen.

1 Checkliste für das Praktikumsprotokoll

- **Struktur und Aufbau des Protokolls eingehalten**
 - Inhaltsverzeichnis ?
 - Tabelle mit gelösten und nicht gelösten Aufgaben ?
 - Für jede Aufgabe: Vorbereitung, Lösungsweg, Ergebnis ?
- **Das Protokoll enthält die gesamte, klar formulierte Lösung**
 - Vorbedingungen ?
 - Sourcecode ?
 - Screenshots ?
 - Formeln ?
 - Rechenweg?
 - Evaluation ?
 - Erklärungen ?
- **Sourcecode als Codesnippets mit erklärendem Text**
 - Keine eigene Seite für Sourcecode (Ausnahme: Anhang) ?
 - Wichtige Codezeilen beschrieben ?
 - Listings benutzt ?
- **Nachweis der Quellen**
 - Literaturquellen angegeben und richtig zitiert ?
 - Wenn Beispielsourcecode verwendet (bspw. aus dem Internet), ist dieser klar erkennbar und referenziert ?

Struktur eines Beispielprotokolls

2 Aufgabe 1

2.1 Vorbereitung

Was für Vorbereitungen waren nötig, um die Aufgabe zu lösen. Hier können beispielsweise Konfigurationen von Tools oder VM's beschrieben werden.

2.2 Durchführung

Wie ist die konkrete Durchführung vonstattengegangen. Wichtig hierbei ist die detaillierte Beschreibung des "Versuches" eventuell auch unter Zuhilfenahme von Diagrammen oder Listings.

2.3 Fazit

Hat der Versuch geklappt? Welche Probleme traten auf? Welche Ergebnisse wurden erzielt. Wie lassen sich die Ergebnisse interpretieren.

Hinweis: Wichtig ist, dass bei der Dokumentation der Ergebnisse sämtliche Quellen, die bei der Erfüllung der Aufgabe hilfreich waren, korrekt zitiert werden. (Stackoverflow ist keine (alleinige) Quelle und sollte bei Bedarf durch weitere Literatur untermauert werden - Warum funktioniert die Lösung aus einem Forum etc.).

3 Aufgabe 2

3.1 Vorbereitung

...

3.2 Durchführung

...

3.3 Fazit

...

Demonstration eines Dokumentes (nach Matthias Pospiech)

4 Textauszeichnungen

Die Standard Text Schalter erzeugen **fett**, *kursiv*¹ (*italic*), *schräggestellt* (*slanted*), **serifenlos** (grotesk), **KAPITÄLCHEN** und **Schreibmaschinenschrift**. Sowie beliebige Kombinationen derselben: **fett kursiv**, **fett schräg**, **fett serifenlos**, **Fette Kapitälchen** und **serifenlos schräg**. Je nach Schrift sind jedoch nicht alle Kombinationen möglich. In dem Fall bekommt man die Fehlermeldung ‘Some font shapes were not available, defaults substituted.’

5 Text und Zitate

5.1 Linksbündig

Mit dem Paket *ragged2e* und der Umgebung `FlushLeft` bzw. dem Befehl `Raggedright` wird Flattersatz (Gegenteil von Blocksatz) gegenüber dem L^AT_EX Standard noch verbessert.

Aliquam ultrices libero hendrerit diam. Vestibulum ultrices sapien sit amet elit. Quisque tempor nisl eu sem. Nam lorem lectus, viverra nec, rutrum quis, lobortis nec, magna. Praesent hendrerit tortor vitae elit. Vivamus sed leo at mi elementum semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam eu nisi. Nam eget dui a tortor congue imperdiet. Etiam mattis. Nam tristique. Sed malesuada neque ut leo. Aenean est. In id augue.

5.2 Rechtsbündig

Mit dem Paket *ragged2e* und der Umgebung `FlushRight` bzw. dem Befehl `RaggedLeft` wird Flattersatz (Gegenteil von Blocksatz) gegenüber dem L^AT_EX Standard noch verbessert.

Aliquam ultrices libero hendrerit diam. Vestibulum ultrices sapien sit amet elit. Quisque tempor nisl eu sem. Nam lorem lectus, viverra nec, rutrum quis, lobortis nec, magna. Praesent hendrerit tortor vitae elit. Vivamus sed leo at mi elementum semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam eu nisi. Nam eget dui a tortor congue imperdiet. Etiam mattis. Nam tristique. Sed malesuada neque ut leo. Aenean est. In id augue.

5.3 Zentrierter Text

Zentrierter Text, erstellt mit `center`².

Aliquam ultrices libero hendrerit diam. Vestibulum ultrices sapien sit amet elit. Quisque tempor nisl eu sem. Nam lorem lectus, viverra nec, rutrum quis, lobortis nec, magna.

Praesent hendrerit tortor vitae elit. Vivamus sed leo at mi elementum semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam eu nisi. Nam eget dui a tortor congue imperdiet. Etiam mattis. Nam tristique. Sed malesuada neque ut leo. Aenean est. In id augue.

¹ kursiv und schräggestellt sind unterschiedliche Schriften und daher nicht das gleiche !

² nicht verwenden innerhalb `table` oder `figure`!

5.4 Zitat mit quote

Ein Text in einer `quote` Umgebung³. Der gesamte Text innerhalb der Umgebung wird von beiden Seiten eingerückt.

Aliquam ultrices libero hendrerit diam. Vestibulum ultrices sapien sit amet elit. Quisque tempor nisl eu sem. Nam lorem lectus, viverra nec, rutrum quis, lobortis nec, magna. Praesent hendrerit tortor vitae elit. Vivamus sed leo at mi elementum semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam eu nisi. Nam eget dui a tortor congue imperdiet. Etiam mattis. Nam tristique. Sed malesuada neque ut leo. Aenean est. In id augue.

6 Listen

6.1 itemize

Dies ist die Standard Aufzählungsliste von $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$. Sie hat einen Abstand zwischen den Einträgen um bei Längeren Zeilen das Lesen zu erleichtern.

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

mit mehr als einer Ebene

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - * Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - * Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - * Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

³ Für Zitate eignet sich allerdings eher die Umgebung `blockquote` vom Paket *csquotes*

6.2 enumerate

Dies ist die Standard Nummerierungsliste von $\text{\LaTeX 2}\epsilon$. Sie hat einen Abstand zwischen den Einträgen um bei Längeren Zeilen das Lesen zu erleichtern.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - a) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - i. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - ii. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - iii. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - b) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
 - c) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

6.3 Kompakte Liste

Die eleganteste Lösung bietet das Paket *enumitem* mit der Option ‘noitemsep’

- Diese Umgebung
- sollte man nur nutzen,
- wenn die Einträge nicht länger als eine Zeile sind

6.4 Beliebige Labels

Dies ist die **enumerate** Umgebung des Paketes *enumitem* mit der Option [label=a)].

- a) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
- b) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

6.5 description

Beschreibung Die Umgebung **description** dient zum Erläutern.

Flüsse Elbe, Weser

Meere Indischer, Pazifischer Ozean, Mittelmeer

7 Abbildungen

7.1 Normale figure Umgebung

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.

A large, stylized graphic of the word "LATEX" in a serif font, used as a placeholder for a figure.

Abbildung 1: Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung.

7.2 Normale figure Umgebung, zwei Bilder nebeneinander

Two large, stylized graphics of the word "LATEX" in a serif font, placed side-by-side as placeholders for two figures.

Abbildung 2: Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung.

Abbildung 3: Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung. Dies ist eine lange Abbildungsbeschriftung.

7.3 subcaption in minipages

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.

A large, stylized graphic of the word "LATEX" in a serif font, used as a placeholder for a figure.

(a) A subfigure

A large, stylized graphic of the word "LATEX" in a serif font, used as a placeholder for a figure.

(b) Another subfigure

Abbildung 4: A figure

7.4 subcaption in subfigure Umgebung

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.



Abbildung 5: A figure

7.5 captionof

Pellentesque et lectus a est imperdiet egestas. Fusce tempus facilisis lacus. Morbi porttitor eleifend dolor. Integer ante. Integer ornare. Quisque ac urna. Nam egestas, eros sed tempor tincidunt, dolor ante dapibus tellus, eget dapibus metus augue et lectus.



Abbildung 6: Ein Beispiel für ein nichtfließendes Bild mit Caption durch ‘captionof’

Nullam sed enim quis enim blandit commodo. Nulla ultricies metus eu lorem. Phasellus tincidunt ullamcorper orci. Cras lectus metus, luctus id, vulputate quis, tempor non, nulla. Nullam ut eros et elit faucibus viverra. Cras eu turpis eu urna ullamcorper feugiat. Aliquam bibendum rhoncus tortor. Etiam eu orci. In congue congue quam. Maecenas nec sem quis mi ultrices luctus. Aliquam et risus eu eros molestie pellentesque. Aenean quis purus sit amet lorem porttitor consectetur.

8 Tabellen

Bei allen hier vorgestellten Tabellen sind Befehle in die Tabellen eingefügt die den Stil verändern.

8.1 Tabelle im *booktabs* Stil

Tabellenkopf	Tabellenkopf	Tabellenkopf
Inhalt	Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt	Inhalt

8.2 Tabelle ohne Kopf

Inhalt	Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt	Inhalt

8.3 Tabelle mit tabularx

Tabelle mit einstellbarer Tabellenbreite

Tabellenkopf	Tabellenkopf	Tabellenkopf	Tabellenkopf	Tabellenkopf
<i>Beschreibung</i>	Inhalt	Inhalt	Inhalt	Inhalt
<i>Beschreibung</i>	Inhalt	Inhalt	Inhalt	Inhalt

Tabelle 1: Tabelle mit tabularx

8.4 Tabelle mit alternatierender Farbe

Tabellenkopf	Tabellenkopf
Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt
Inhalt	Inhalt

9 Mathematik

9.1 amsmath Umgebungen

Im Folgenden sind einige Beispiel für amsmath Umgebungen aufgelistet. Diese sind der Dokumentation ‘mathmode.pdf’ von Herbert Voss entnommen.

align

$$y = d \tag{1}$$

$$y = cx + d \tag{2}$$

$$y_{12} = bx^2 + cx + d \tag{3}$$

$$y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d \tag{4}$$

alignat

$$abc = xxx \qquad \qquad \qquad = xxxxxxxxxxxxxx = aaaaaaaaaa \tag{5}$$

$$ab = yyyyyyyyyyyyyyy = yyyy \qquad \qquad \qquad = ab \tag{6}$$

multline

$$\begin{aligned} a + b + c + d + e + f \\ + i + j + k + l + m + n \end{aligned} \tag{7}$$

cases

$$x = \begin{cases} 0 & \text{if A =...} \\ 1 & \text{if B =...} \\ x & \begin{array}{l} \text{this runs with as much text as} \\ \text{you like, but without an} \\ \text{automatic linebreak, it runs} \\ \text{out of page} \end{array} \end{cases} \tag{8}$$

10 Listings

Listings können in L^AT_EX mittels des Paketes *listings* dargestellt werden. Das Paket erlaubt Syntax-Highlighting und unterstützt diverse Programmiersprachen sowie unterschiedliche Skriptsprachen. In Listing 1 ist beispielhaft Java dargestellt.

```
1  /**
2  * This is a doc comment.
3  */
4  package com.ociweb.jnb.lombok;
5
6  import java.util.Date;
7  import lombok.Data;
8  import lombok.EqualsAndHashCode;
9  import lombok.NonNull;
10
11  @Data
12  @EqualsAndHashCode(exclude={"address","city","state","zip"})
13  public class Person {
14  enum Gender { Male, Female }
15
16  // another comment
17
18  @NonNull private String firstName;
19  @NonNull private String lastName;
20  @NonNull private final Gender gender;
21  @NonNull private final Date dateOfBirth;
22
23  private String ssn;
24  private String address;
25  private String city;
26  private String state;
27  private String zip;
28  }
```

Listing 1: Java example

11 Literatur

Latex erlaubt die direkte Einbindung und Zitation von Literatur. Dieses kann entweder über die explizite Definition von *bibitems* erfolgen oder die implizite Definition über *BibTex*-Elemente. In diesem Beispiel findet Alternative A Anwendung. Egal welche Technik genutzt wird, muss jedoch der IEEE Zitationsstil eingehalten werden (Siehe “IEEE Citation Style Guide”). Dieser sieht für jeden denkbaren Veröffentlichungstyp ein bestimmtes Format innerhalb der Literaturliste vor. Innerhalb des Textes werden Zitate dann mittels Indexnummer kenntlich gemacht [1].

Literatur

- [1] S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin und P. K. T. Mok, “A Novel Ultrathin Elevated Channel Low-temperature Poly-Si TFT”, Jg. 20, S. 569–571, Nov. 1999.