

Systemtechnik Labor

xHIT 2017/18, Gruppe A

# Protokolle in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Laborprotokoll

Markus Reichl

2. Februar 2018

Note:

Betreuer: Michael Borko

Version: 0.1

Begonnen: 31.1.18

Beendet: 1.2.18

## Inhaltsverzeichnis

|          |                            |          |
|----------|----------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Einführung</b>          | <b>3</b> |
| 1.1      | Ziele . . . . .            | 3        |
| 1.2      | Voraussetzungen . . . . .  | 3        |
| 1.3      | Aufgabenstellung . . . . . | 3        |
| 1.4      | Bewertung . . . . .        | 3        |
| <b>2</b> | <b>Konfiguration</b>       | <b>4</b> |
| 2.1      | Optionen . . . . .         | 4        |
| 2.2      | Variablen . . . . .        | 4        |
| <b>3</b> | <b>Kommandos</b>           | <b>5</b> |
| 3.1      | makefig . . . . .          | 5        |
| 3.2      | vardef . . . . .           | 5        |
| 3.2.1    | Minted . . . . .           | 7        |

# 1 Einführung

Diese Protokollvorlage soll helfen den Laborübungsteil entsprechend dokumentieren zu können. Diese Vorlage ist in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verfasst.

## 1.1 Ziele

Hier werden die zu erwerbenden Kompetenzen und deren Deskriptoren beschrieben. Diese werden von den unterweisenden Lehrkräften vorgestellt.

Dies kann natürlich auch durch eine Aufzählung erfolgen:

- Dokumentiere wichtige Funktionen
- Gib eine Einführung zur Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## 1.2 Voraussetzungen

Welche Informationen sind notwendig um die Laborübung reibungslos durchführen zu können? Hier werden alle Anforderungen der Lehrkraft detailliert beschrieben und mit Quellen untermauert.

## 1.3 Aufgabenstellung

Hier wird dann die konkrete Aufgabenstellung der Laborübung definiert.

Nun kommt ein Seitenumbruch, um eine klare Trennung der Schülerarbeit zu bestimmen.

## 1.4 Bewertung

Hier wird die Bewertung für das Beispiel auf die jeweiligen Kompetenzen aufgeteilt. Diese soll zur leichteren Abnahme auch nicht entfernt werden.

## 2 Konfiguration

### 2.1 Optionen

|           |  |
|-----------|--|
| landscape | Richte das Dokument vertikal aus.                                |
| minted    | Nutze das minted Paket zur Quelltextdarstellung.                 |
| natbib    | Nutze NatBib zur Literaturverwaltung.                            |
| nobib     | Deaktiviere die Literaturverwaltung.                             |
| nofonts   | Nutze die Standard L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X Schriftarten. |
| noglo     | Deaktiviere Akronyme und das Glossar.                            |
| nologo    | Zeichne keine Logos auf der Titelseite.                          |
| notitle   | Zeichne keine Titelseite.  |
| notoc     | Zeichne kein Inhaltsverzeichnis.                                 |
| notable   | Zeichne keine Tabelle auf der Titelseite.                        |

### 2.2 Variablen

| Kommando | Beispiel                              |
|----------|---------------------------------------|
| tex      | Untertitel oder Zugehörigkeit         |
| tex      | Thema / Fach welches bearbeitet wird  |
| tex      | Kurs / Klasse welche(r) besucht wird  |
| tex      | Betreuende Lehrkraft                  |
| tex      | Aktuelle Version des Dokuments        |
| tex      | Datum des Beginns                     |
| tex      | Datum an dem die Arbeit beendet wurde |

### 3 Kommandos

#### 3.1 makefig

```

1 \makefig{img/hit-logo.png}{height=2cm}{
    Mit Beschreibung und Label % (Optional)
3 }{
    fig:caption-label % (Optional)
5 }
```



Abbildung 1: Mit Beschreibung und Label

#### 3.2 vardef

```

1  $\sqrt{2\pi}\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma}$  stlisting
g(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} * e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}
3 \begin{listing}[H]
  \begin{code}[firstnumber=last]{tex}
5 \begin{vardefs}
    \addvardef{$g(x)$}{Wahrscheinlichkeitsdichte}
7    \addvardef{$x$}{Zufallsvariable}
    \addvardef{$\mu$}{Erwartungswert}
9    \addvardef{$\sigma$}{Standardabweichung}
  \end{vardefs}
11 \end{code}
  \caption{\texttt{vardef}}
13 \label{lst:vardef}
  \end{listing}
15
16 \begin{vardefs}
17   \addvardef{$g(x)$}{Wahrscheinlichkeitsdichte}
    \addvardef{$x$}{Zufallsvariable}
19   \addvardef{$\mu$}{Erwartungswert}
    \addvardef{$\sigma$}{Standardabweichung}
21 \end{vardefs}

23 \newpage
  \section{Anwendung}\label{sec:Anwendung}
25 Hier sollen die Schritte der Laborbung erläutert werden. Alle
    Fragestellungen der Lehrkraft müssen hier beantwortet werden. Etwaige
    Probleme bzw. Schwierigkeiten sollten ebenfalls hier angeführt
    werden.

27 In diesem Fall werden einige \LaTeX-Elemente dokumentiert, welche bei der
    Kreation von Protokollen behilflich sein könnten.
```

```

29 \subsection{Tabellen}
\begin{table}[H]
31   \center
   \begin{tabular}{| c | l |}
33     \hline Header & Kopf\ \hline\hline
       \textbf{Lorem} & Ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing
         elitr\ \hline
35     \textbf{Ipsum} & At vero eos et accusam et justo duo dolores et
         ea rebum.\ \
       & Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus\ \hline
37     \textbf{Dolor} & Consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy\ \
       hline
   \end{tabular}
39   \caption{Tabular}
   \label{tab:tabular}
41 \end{table}

43 \subsubsection{TabularX}
TabularX erlaubt die Angabe der Größe der Tabelle und bietet zudem den
Reihentyp \texttt{X}, der die verbleibende Größe neben anderen
Reihen mit anderen \texttt{X} Reihen teilt.
45 \begin{table}[H]
   \center
47   \begin{tabularx}{\textwidth}{| c | X |}
       \hline Header & Kopf\ \hline\hline
49     \textbf{Lorem} & Ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing
         elitr\ \hline
       \textbf{Ipsum} & At vero eos et accusam et justo duo dolores et
         ea rebum.\ \
51     & Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus\ \hline
       \textbf{Dolor} & Consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy\ \
       hline
53   \end{tabularx}
   \caption{TabularX}
55   \label{tab:tabularx}
\end{table}

57 \subsection{Aufzählung}
59 \begin{itemize}
   \item Element einer Aufzählung
61   \begin{itemize}
       \item Erstes eingetragtes Element einer Aufzählung
63       \item Zweites eingetragtes Element einer Aufzählung
   \end{itemize}
65 \end{itemize}

67 \subsubsection{Outlines}
\begin{outline}
69   \1 Element einer Aufzählung
       \2 Erstes eingetragtes Element einer Aufzählung
71   \2 Zweites eingetragtes Element einer Aufzählung
\end{outline}
73

```

```
\newpage
75 \subsection{Glossar}
   Zur Verwaltung des Glossars wird standardm ig die Datei \texttt{glo.
       tex} verwendet, wobei sowohl Definitionen als auch Akronyme definiert
       werden k nnen.
77 \\\
   Als Beispiel wurde ein Akronym f r \gls{ac-syt} und eine Definition zu \
       gls{ac-syt} selbst hinzugef gt.
79
   \inputcode{tex}{glo.tex}
81
   Im Dokument selbst kann ein Akronym mittels \codeinline{tex}{\gls{ac-syt
       }} verwendet werden. Beachte, dass ein Akronym welches bereits im
       Dokument verwendet wurde, bei der ersten Verwendung ausgeschrieben und
       danach immer gek rzt wird.
83 \\\
   Mit \codeinline{tex}{\gls{synt}} kann zum Beispiel eine Referenz zur
       Definition von \gls{synt} hinzugef gt werden.
85
   \subsection{Zitate}
87 Zitate sollten gesammelt in der Datei \texttt{bib.bib} verwaltet werden.

89 \newpage
   \subsection{Quelltext}
91 \begin{listing}[H]
   \begin{code}{java}
93 public static void main(String[] args) {
       System.out.println("Ich bin ein Array!")
95 }
   \end{code}
97 \end{listing}

99 Auch die Darstellung von Quelltext innerhalb eines Textes ist ber \
       codeinline{tex}{\codeinline{tex}} m glich.

101 \codeline{tex}{\codeline{tex}}

103 \subsubsection{Listings}
   \begin{listing}[H]
105 \codeline{tex}{\begin{lstlisting}[language=Java, caption=Java Listing]}
   \begin{code}{tex}
107     public static void main(String[] args) {
           System.out.println("Ich bin ein Array!")
109     }
   \end{code}
111 \codeline[firstnumber=last]{tex}{
```

### 3.2.1 Minted

Benötigt die Option `minted`.

### Umgebung

[H]

```
1  intedexstlisting
   \begin{code}[firstnumber=last]{java}
3      public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Ich bin ein Array!")
5      }
   \end{code}
7  \codeline[firstnumber=last]{tex}{\end{minted}}
   \caption{Minted Umgebung}
9  \label{lst:minted-env}
   \end{listing}

11  \paragraph{Zeile}~\\
13  \begin{listing}[H]
   \begin{code}{tex}
15  \mint{tex}|...|
   \end{code}
17  \caption{Minted Inline}
   \label{lst:minted-inline}
19  \end{listing}

21  \begin{listing}[H]
   \begin{code}{java}
23  public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Ich bin ein Array!")
25  }
   \end{code}
27  \caption{Java Minted}
   \label{lst:minted-java}
29  \end{listing}
```



31 % Solution for the given tasks and their documentation  
%

### 33 Glossar

```

\providecommand*\glsXpageXglsnumberformat[2]{\setentrycounter[#1]{page}\
  glsnumberformat{#2}}
35 \providecommand*\glsXpageXtextrm[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textrm
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXtextsf[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textsf
  {#2}}
37 \providecommand*\glsXpageXtexttt[2]{\setentrycounter[#1]{page}\texttt
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXtextbf[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textbf
  {#2}}
39 \providecommand*\glsXpageXtextmd[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textmd
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXtextit[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textit
  {#2}}
41 \providecommand*\glsXpageXtextup[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textup
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXtextsl[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textsl
  {#2}}
43 \providecommand*\glsXpageXtextsc[2]{\setentrycounter[#1]{page}\textsc
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXemph[2]{\setentrycounter[#1]{page}\emph{#2}}
45 \providecommand*\glsXpageXglsnumber[2]{\setentrycounter[#1]{page}\
  glsnumber{#2}}
\providecommand*\glsXpageXhyper[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hyper
  {#2}}
47 \providecommand*\glsXpageXhypersf[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hypersf
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXhypertt[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hypertt
  {#2}}
49 \providecommand*\glsXpageXhyperbf[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hyperbf
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXhypermd[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hypermd
  {#2}}
51 \providecommand*\glsXpageXhyperit[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hyperit
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXhyperup[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hyperup
  {#2}}
53 \providecommand*\glsXpageXhypersl[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hypersl
  {#2}}
\providecommand*\glsXpageXhypersc[2]{\setentrycounter[#1]{page}\hypersc
  {#2}}
55 \providecommand*\glsXpageXhyperemph[2]{\setentrycounter[#1]{page}\
  hyperemph{#2}}
\providecommand*\glsXpageXglsignore[2]{\setentrycounter[#1]{page}\
  glsignore{#2}}
57 \begin{theglossary}\glossaryheader
\glsgroupheading{S}\relax\glsresetentrylist
59 \glossentry{sy}{\glossaryentrynumbers{\relax
\glsXpageXglsnumberformat{}}{9}}}%
61 \end{theglossary}\glossarypostamble

```

## Akronyme

SYT Systemtechnik. 9

## Abbildungsverzeichnis

1 Mit Beschreibung und Label . . . . . 5

## Listings

\$ . . . . . 5  
lstlisting.-3