
DIPLOMARBEIT

NetShare - Multi-Wan Bonding Prototype

Ausgeführt im Schuljahr 2020/21 von:

TODO SUBTHEMA

Alexander Doubrava

5AHIF-?

Erstellen eines Multi-Wan fähigen Windows Treiber

Stefan Streimel

5AHIF-20

TODO SUBTHEMA

Martin Graß

5AHIF-?

TODO SUBTHEMA

Manuel Lind

5AHIF-?

Betreuer / Betreuerin:

Dipl. Ing. Sebastian Simon

Wiener Neustadt, am 16. Januar 2021

Abgabevermerk:

Übernommen von:

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche erkenntlich gemacht habe.

Wiener Neustadt, am 16. Januar 2021

Verfasser / Verfasserinnen:

Alexander Doubrava

Stefan Streimel

Martin Grafl

Manuel Lind

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Dies ist **Version 2018/07/01** der LaTeX-Dokumentenvorlage für die Diplomarbeiten an der HTL Wiener Neustadt, basierend auf der Vorlage für Abschlussarbeiten an der FH Hagenberg erstellt von Dr. Wilhelm Burger¹.

Die Verwendung dieser Vorlage ist jedermann freigestellt und an keinerlei Erwähnung gebunden. Allerdings – wer sie als Grundlage seiner eigenen Arbeit verwenden möchte, sollte nicht einfach („ung’schaut“) darauf los werken, sondern zumindest die wichtigsten Teile des Dokuments *lesen* und nach Möglichkeit auch beherzigen. Die Erfahrung zeigt, dass dies die Qualität der Ergebnisse deutlich zu steigern vermag.

Der Quelltext zu diesem Dokument sowie das zugehörige LaTeX-Paket sind in der jeweils aktuellen Version online verfügbar unter

<https://github.com/wschermann/Diplomarbeitsvorlage>

Trotz großer Mühe enthält dieses Dokument zweifellos Fehler und Unzulänglichkeiten – Kommentare, Verbesserungsvorschläge und passende Ergänzungen sind daher stets willkommen, am einfachsten per E-Mail direkt an mich:

w.schermann@htlwrn.ac.at
Wolfgang Schermann MSc
HTL Wiener Neustadt – Informatik
Austria

Übrigens, hier im Vorwort kann man kurz auf die Entstehung des Dokuments eingehen. Hier ist auch der Platz für allfällige Danksagungen (z. B. an den Betreuer, den Begutachter, die Familie, den Hund, ...), Widmungen und philosophische Anmerkungen. Das sollte man allerdings auch nicht übertreiben und sich auf einen Umfang von maximal zwei Seiten beschränken.

¹<http://www.fh-hagenberg.at/staff/burger/diplomarbeit/>

Kurzfassung

An dieser Stelle steht eine Zusammenfassung der Arbeit, Umfang max. 1 Seite. Im Unterschied zu anderen Kapiteln ist die Kurzfassung (und das Abstract) üblicherweise nicht in Abschnitte und Unterabschnitte gegliedert. Auch Fußnoten sind hier falsch am Platz.

Kurzfassungen werden übrigens häufig – zusammen mit Autor und Titel der Arbeit – in Literaturdatenbanken aufgenommen. Es ist daher darauf zu achten, dass die Information in der Kurzfassung für sich *allein* (d. h. ohne weitere Teile der Arbeit) zusammenhängend und abgeschlossen ist. Insbesondere werden an dieser Stelle (wie u. a. auch im *Titel* der Arbeit und im *Abstract*) normalerweise *keine Literaturverweise* verwendet! Falls man unbedingt solche benötigt – etwa weil die Arbeit eine Weiterentwicklung einer bestimmten, früheren Arbeit darstellt –, dann sind *vollständige* Quellenangaben in der Kurzfassung selbst notwendig, z. B. [ZOBEL J.: *Writing for Computer Science – The Art of Effective Communication*. Springer-Verlag, Singapur, 1997].

Weiters sollte man daran denken, dass bei der Aufnahme in Datenbanken Sonderzeichen oder etwa Aufzählungen mit „Knödelisten“ in der Regel verloren gehen. Dasselbe gilt natürlich auch für das *Abstract*.

Inhaltlich sollte die Kurzfassung *keine* Auflistung der einzelnen Kapitel sein (dafür ist das Einleitungskapitel vorgesehen), sondern dem Leser einen kompakten, inhaltlichen Überblick über die gesamte Arbeit verschaffen. Der hier verwendete Aufbau ist daher zwangsläufig anders als der in der Einleitung.

Abstract

This should be a 1-page (maximum) summary of your work in English.

Im englischen Abstract sollte inhaltlich das Gleiche stehen wie in der deutschen Kurzfassung. Versuchen Sie daher, die Kurzfassung präzise umzusetzen, ohne aber dabei Wort für Wort zu übersetzen. Beachten Sie bei der Übersetzung, dass gewisse Redewendungen aus dem Deutschen im Englischen kein Pendant haben oder völlig anders formuliert werden müssen und dass die Satzstellung im Englischen sich (bekanntlich) vom Deutschen stark unterscheidet (mehr dazu in Abschn. ??). Es empfiehlt sich übrigens – auch bei höchstem Vertrauen in die persönlichen Englischkenntnisse – eine kundige Person für das „proof reading“ zu engagieren.

Die richtige Übersetzung für „Diplomarbeit“ ist übrigens schlicht *thesis*, allenfalls „diploma thesis“, auf keinen Fall aber „diploma work“ oder gar „dissertation“.

Übrigens sollte für diesen Abschnitt die *Spracheinstellung* in LaTeX von Deutsch auf Englisch umgeschaltet werden, um die richtige Form der Silbentrennung zu erhalten, die richtigen Anführungszeichen muss man allerdings selbst setzen (s. dazu Abschnitt ?? bzw. ??).

Kapitel 1

Einleitung

Kapitel 2

Multi-Wan Bonding

Kapitel 3

RESTful API

Kapitel 4

Protokoll

Kapitel 5

Verwandt Arbeiten

Kapitel 6

Server

Kapitel 7

Treiber

Kapitel 8

Desktop-Anwendung

Kapitel 9

Tests

Kapitel 10

Fazit

Anhang A

Inhalt der CD-ROM/DVD

Format: CD-ROM, Single Layer, ISO9660-Format¹

A.1 PDF-Dateien

Pfad: /

[_Diplomarbeit.pdf](#) . . . Diplomarbeit mit Instruktionen (Gesamtdokument)

A.2 LaTeX-Dateien

Achtung: Die folgende Auflistung soll nur den Gebrauch dieser Vorlage erleichtern. Es ist bei einer Diplomarbeit i. Allg. *nicht* notwendig, die zugehörigen LaTeX-Dateien aufzulisten (wohl aber projektbezogene Dateien, Ergebnisse, Bilder, Kopien von Online-Literatur etc.)!

Pfad: /

[_Diplomarbeit.tex](#) . . . Diplomarbeit (Hauptdokument)
[vorwort.tex](#) Vorwort
[kurzfassung.tex](#) Kurzfassung
[abstract.tex](#) Abstract
[einleitung.tex](#) Kapitel 1
[diplomschrift.tex](#) Kapitel 2
[latex.tex](#) Kapitel 3
[abbildungen.tex](#) Kapitel 4
[formeln.tex](#) Kapitel 5
[literatur.tex](#) Kapitel 6
[drucken.tex](#) Kapitel 7
[word.tex](#) Kapitel 8
[schluss.tex](#) Kapitel 9
[anhang_a.tex](#) Anhang A (Source Code)
[anhang_b.tex](#) Anhang B (Inhalt CD-ROM)
[anhang_c.tex](#) Anhang C (Änderungen)

¹Verwenden Sie möglichst ein Standardformat, bei DVDs natürlich eine entsprechende andere Spezifikation.

<code>anhang_d.tex</code>	...	Anhang D (Latex Quellcode)
<code>messbox.tex</code>	...	Messbox zur Druckkontrolle
<code>literatur.bib</code>	...	Literatur-Datenbank (BibTeX-File)

A.3 Style/Class-Dateien

Pfad: /

<code>htldipl.sty</code>	...	Class-File für dieses Dokument
<code>htl.sty</code>	...	Style-File für dieses Dokument
<code>algorithmicx.sty</code>	...	<code>algorithmicx</code> Paket (Version 1.1)
<code>algpseudocode.sty</code>	...	<code>algpseudocode</code> Paket
<code>listings2.cfg</code>	...	<code>listings2</code> Paket
<code>listings2.sty</code>	...	<code>listings2</code> Paket
<code>lstaspects.sty</code>	...	<code>listings2</code> Paket
<code>lstdoc2.sty</code>	...	<code>listings2</code> Paket
<code>lstlanguages.sty</code>	...	<code>listings2</code> Paket

A.4 Sonstiges

Pfad: /images

<code>*.ai</code>	...	Original Adobe Illustrator-Dateien
<code>*.fh11</code>	...	Original Macromedia Freehand-Dateien
<code>*.jpg</code>	...	Original Rasterbilder
<code>*.eps</code>	...	Bilder und Grafiken im EPS-Format

Anhang B

Chronologische Liste der Änderungen

2018/07/02 Überarbeitung für das Schuljahr 2018/19

- Indizierung der Literatur nach Titel und Autor
- Allgemeiner Index für eigene Begriffe
- Software überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht
- Umstieg von biblatex auf biber
- Subfigure hinzugefügt
- Settings aus `_Diplomarbeit.tex` ausgelagert

2017/04/03 FAQ hinzugefügt

2017/03/28 Anpassungen an sehr lange URLs in den Fußnoten

2017/03/21 Anpassungen an sehr lange Titel und Untertitel

2016/10/20 Neues Zitierformat (footcite)

2016/04/04 Umlaute in Codelistings möglich

2015/10/11 Dokumentationsseiten aus PDF Formular

2015/10/07 Umstieg von listings2 auf listingsutf8

2015/10/06 Syntax Highlighting umschaltbar zwischen Farbe und Schwarz / Weiß

2015/09/29 Neues Deckblatt

2015/09/03 Einseitig / Zweiseitig umschaltbar

2012/08/29 Einstellbare Seitenränder durch das geometry Package

2010/11/22 Überarbeitung der originalen Vorlagen von Dr. Wilhelm Burger und Anpassung an die Bedürfnisse einer HTL- Wichtigste Änderungen:

- Wechsel auf UTF8
- Wechsel auf listings2-beta
- Neue Code-Umgebungen für Python und C#
- Vorlagen für Normen und Patente im Literaturverzeichnis
- Hinweise auf DVI-PS Workflow entfernt
- Kapitel zur automatischen LaTeX-Code erzeugung hinzugefügt

Anhang C

LaTeX-Quellcode

Hauptdatei _Diplomarbeit.tex

```
\documentclass[german,oneside,color]{htldipl}
% Zulässige Class Options:
%   Hauptsprache: german (default), english
%   Doppelseitig: onside (default), twoside
%   Syntax-Highlighting: color (default), black

% die folgende Zeile einkommentieren für Arial-Ähnliche Schriftart
%\renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}

\graphicspath{{images/}} % Bilderverzeichnis

\include{Settings}

\makeglossaries
\loadglsentries{glossary} %beinhaltet Daten für das Glossar
\addbibresource{literatur.bib} %beinhaltet Daten für das Literaturverzeichnis

%%-----
\begin{document}
%%-----
%Einstellungen an die eigene Diplomarbeit anpassen
\title{NetShare - Multi-Wan Bonding Prototype}
\abteilung{Maschineningenieurwesen}
%\schwerpunkt{} wenn kein Ausbildungsschwerpunkt vorhanden ist z.B. Informatik
\schwerpunkt{}
\studienort{Wiener Neustadt}
\schule{HTBLuVA Wiener Neustadt}
\schullogo{htl.jpeg}
\abgabjahr{2020/21}
\betreuerA{Dipl. Ing. Sebastian Simon}
\betreuerB{}
\betreuerC{}
\betreuerD{}
%\betreuerD{} leer lassen wenn nicht vorhanden
\schuelerA{Alexander Doubrava}
\evidenzA{5AHIF-?}
\subthemaA{TODO SUBTHEMA}
\schuelerB{Stefan Streimel}
\evidenzB{5AHIF-20}
\subthemaB{Erstellen eines Multi-Wan fähigen Windows Treiber}
\schuelerC{Martin Grafl}
```



```

\evidenzC{5AHIF-?}
\subthemaC{TODO SUBTHEMA}
\schuelerD{Manuel Lind}
\evidenzD{5AHIF-?}
\subthemaD{TODO SUBTHEMA}
\schuelerE{}
\evidenzE{}
\subthemaE{}
%\schuelerE{} leer lassen wenn nicht vorhanden
%\evidenzE{}
%\subthemaE{}

%%-----
\frontmatter
\maketitle
\tableofcontents
%%-----

\include{vorwort} %ggfs. weglassen
\include{dokumentation}
\include{kurzfassung}
\include{abstract}

%%-----
\mainmatter          %Hauptteil (ab hier arab. Seitenzahlen)
%%-----

\include{einleitung}
\include{multiwanbonding}
\include{restfulapi}
\include{protokoll}
\include{otherworks}
\include{server}
\include{driver}
\include{interface}
\include{tests}
\include{schluss}

%%-----
%%Anhang
\appendix
%\include{anhang_a} % Technische Ergnzungen
%\include{anhang_b} % Inhalt der CD-ROM/DVD
%\include{anhang_c} % Chronologische Liste der Änderungen
%\include{anhang_d} % Quelltext dieses Dokuments

%%-----
%Ausgabe der automatischen Zusatzdaten: Glossar, Index, Literaturverzeichnis
\clearpage
\printglossaries

\clearpage
\chapter*{Index}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Index}
\printindex[allgemein]

\printindex

\printindex[name]

```

```
\printindex[title]

%Literaturverzeichnis
\clearpage
\addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}

\printbibliography

%%-----

%%Messbox zur Druckkontrolle
%\include{messbox}

\end{document}
```

Anmerkung: Das sollte nur ein *Beispiel* für die Einbindung von Quellcode in einem Anhang sein. Der LaTeX-Quellcode der eigenen Diplomarbeit ist meist *nicht* interessant genug, um ihn hier wiederzugeben!

Index