

Latex-Formatvorlage für Qualifikationsarbeiten

**am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und
Softwaretechnik**

[[English summary available](#)]

Universität Duisburg-Essen

Version: 2013-07-09 v1.1 udesoftec

Maintainer: J. Peter M. Schuler
j.peter.m.schuler@uni-due.de

Inhaltsverzeichnis

English summary for this document	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einführung	1
1.1 Grundidee	1
1.2 Beispiel-Projekt	1
1.3 Software-Empfehlungen	2
1.3.1 Citavi	2
1.3.2 MikTeX oder TeX Live	3
1.3.3 Sumatra PDF	3
1.3.4 TeXnicCenter	4
1.4 Klassenparameter und Konstanten	6
1.4.1 Optionen der Klasse	6
1.4.2 Anpassen des Deckblatts	7
2 Funktionen	8
2.1 Beispiele für Zitationen	8
2.1.1 Absatz-Zitate	8
2.1.2 Zitat im Text	8
2.1.3 Zitat im Text mit Autorennamen im Text	9
2.1.4 Multi-Quellen-Zitate	9
2.2 Abbildungen	9
2.3 Weitere Funktionen	10
3 FAQ	12
3.1 Bei kursiver Serifenschrift ist das „a“ und das „&“ komisch	12

3.2	Im Literaturverzeichnis steht manchmal „Auflage“ statt „Aufl.“ . . .	12
3.3	LaTeX Error: File ‘udesoftec-cover-ude-de’ not found.	13
A	Anhang	14
A.1	Liste der genutzten Pakete	14
A.2	Changelog	15
	Literaturverzeichnis	16
	Glossar	17

English summary for this document

This LaTeX package provides a documentclass for use in written theses at the University of Duisburg-Essen, Research Group for Business Informatics and Software Engineering. It is based on pdflatex and bibtex using KOMA-Script and natbib and many other popular packages. The current documentation is only available in german. However the [class options in section 1.4.1](#) and [configuration variables for the titlepage in section 1.4.2](#) should be quite understandable and the [paket listing in the appendix](#) shows where to look for further information.

Installation

Install with MikTeX or TeX Live's `tlmgr`.

`udesoftec.bst` and `udesoftec.cls` are installed as always. The files matching `udesoftec-cover*.*` should be placed next to the documentclass, e.g.:

- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec.cls`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-uba.pdf`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-ude-de.pdf`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-ude-en.pdf`
- `texmf/bibtex/bst/udesoftec/udesoftec.bst`

An alternative, in case you run into problems: just install the documentclass and bibstyle from ctan. Afterwards download the appropriate cover from <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/udesoftec> and place it next to your document's `main.tex`.

Abkürzungsverzeichnis

B2C	Business-to-Customer, engl. für <i>Unternehmen-zu-Kunde</i> , beschreibt den Zielmarkt für Transaktionen
UI	User Interface, engl. für <i>Benutzeroberfläche</i>

1

Kapitel

Einführung

1.1 Grundidee

Dieses Template stellt eine professionelle Lösung für die Nutzung von LaTeX bereit, die an einigen Stellen von den Quick'and'Dirty und den Plattformübergreifenden Lösungen aus gutem Grund abweicht. Dementsprechend wird über das Template hinaus eine eher spezifische Konfiguration der LaTeX-Umgebung empfohlen. Ein paar Beispiele dafür:

- es werden direkt und ausschließlich PDF-Dokumente generiert und kein DVI oder PS als Ergebnis.
- durchgehende UTF-8-Nutzung (trotz LaTeX statt XeLaTeX)
- eingebettete Grafiken liegen ausschließlich im PDF-Format vor
- alle temporär generierten Dateien liegen so gut es geht in einem Unterordner, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen
- es wird keine Acrobat-Lösung für die PDFs benutzt, da diese für den Anwendungsfall LaTeX nicht geeignet ist

1.2 Beispiel-Projekt

Ein funktionierendes Dokument lässt sich durch folgendes Beispiel erstellen:

```
\documentclass[screenlayout]{udesoftec}
\begin{document}
Inhalt
\end{document}
```

Grundsätzlich sind kaum Einstellungen und Konfigurationen notwendig. Lediglich Dinge wie der Inhalt und die bib-Datenbank sind einzufügen. Ein Beispielprojekt mit echten Inhalten findet sich unter <http://udue.de/udesoftecmanual>

1.3 Software-Empfehlungen

Diese Dokumentation gibt Hinweise für eine LaTeX-Konfiguration unter Windows mit

- MikTeX ≥ 2.9
- TeXnicCenter ≥ 2.0 Beta 2
- SumatraPDF $\geq 2.3.2$
- Citavi ≥ 4.1

Unter anderen Systemumgebungen funktioniert dieses Template natürlich genauso, hier müssen Sie lediglich die zusätzlichen Compile-Aufrufe für das Paket „glossaries“ selbst konfigurieren.

1.3.1 Citavi

In Citavi kann wie folgt ein automatischer BibTeX-Export beim Speichern eingerichtet werden:

- Datei->Exportieren->Exportieren...
- Alle n Titel
- "Dokumenttypen zuordnen": Weiter

- "Felder zuordnen": Weiter (eigentlich: bei allen Dokumenttypen die DOI nach doi mappen (mit Kringel), aber das sollte inzwischen von vorneherein eingestellt sein)
- "Optionen": deaktivieren von [] Formatierungen aus Titelfeldern übernehmen
- "BibTex-Exportdefinition speichern": ja
- "Bestimmen ...Exportdatei": [X] Eine Textdatei erstellen: (hier innerhalb des Projektes eine Datei anlegen mit der Endung .bib)
- "Export-Vorlage speichern": [X] Ja [X] Automatisch exportieren beim Speichern

Dadurch wird die .bib-Datei immer automatisch aktualisiert bei jeder Änderung (Citavi speichert meistens automatisch). TeXnicCenter cached diese Datei, daher erscheinen einige Einträge in der Literaturliste teilweise nicht ohne Neustart, das Kompilieren geht aber.

1.3.2 MikTeX oder TeX Live

Unter Windows wird ausdrücklich MikTeX empfohlen, da dieses selbständig und On-Demand fehlende Dinge nachinstalliert.

Unter MacOS kann beispielsweise ein minimales TeX Live-System wie [BasicTeX](#) genutzt werden. Die notwendigen Pakete lassen sich wie folgt installieren:

```
sudo tlmgr install udesoftec chngcntr hyphenat nag footmisc placeins advdate  
expdlist todonotes type1cm wallpaper marginnote glossaries xfor datatool  
subtr varwidth collection—fontsrecommended
```

Sollte es zu Problemen kommen sollten die Fehlermeldungen und die [Liste der Pakete im Anhang](#) genügend Informationen bieten.

1.3.3 Sumatra PDF

[SumatraPDF](#) herunterladen (Portable Version genügt, am besten direkt neben die TeXnicCenter.exe legen).

1.3.4 TeXnicCenter

Die aktuelle Version ist **TeXnicCenter 2.0 Beta 2**.

Im TeXnicCenter unter Ausgabeprojekte (Ausgabe -> Ausgabeprojekt definieren) das vorhandene PDF-Projekt (pdflatex) kopieren und die Kopie wie beschrieben anpassen um folgende Dinge zu erreichen:

1. alle temporären Dateien in einem Unterordner .tmp/ erstellt.
2. Der Glossar und das Abkürzungsverzeichnis werden aktiviert
3. Die Vorwärtssuche und die Rückwärtssuche im PDF ermöglicht.
 - Vorwärtssuche: das PDF öffnet sich an der Textstelle an der man im TeXnicCenter den Cursor hatte
 - Rückwärtssuche: Doppelklick im PDF öffnet die Textstelle im TeXnicCenter

Ordner für temporäre Dateien nutzen

Im Ausgabeprojekt im Karteireiter (La)TeX:

- Argumente für Compiler:
`—src—specials —synctex=1 —aux—directory .tmp —output—format pdf`
`—interaction=nonstopmode %Wm`
- Argumente für BibTeX: "%dm/.tmp/%tm"
- Argumente für MakeIndex: ".tmp/%tm.tex"

Abkürzungen und Glossare einbeziehen

Im Ausgabeprojekt im Karteireiter Nachbearbeitung einen neuen Postprozessor anlegen: „Acronyms“:

- Anwendung:
`C:\Program Files (x86)\MiKTeX 2.9\miktex\bin\makeindex.exe`

- Argumente:

—s .tmp\%tm.ist —t .tmp\%tm.alg —o .tmp\%tm.acr .tmp\%tm.acn

Im Ausgabeprofil im Karteireiter Nachbearbeitung einen neuen Postprozessoren anlegen: „Glossaries“:

- Anwendung:

C:\Program Files (x86)\MiKTeX 2.9\miktex\bin\makeindex.exe

- Argumente:

—s .tmp\%tm.ist —t .tmp\%tm.glg —o .tmp\%tm.gls .tmp\%tm.glo

Sumatra PDF mit Vorwärts- und Rückwärtssuche

Im Ausgabeprofil im Karteireiter Viewer:

- Pfad der Anwendung:

C:\Program Files (x86)\TeXnicCenter\SumatraPDF.exe

- Projektausgabe betrachten

— [X] Kommandozeile, Kommando: "%sbm.pdf"

- Suche in Ausgabe:

— [X] DDE-Kommando, Server: SUMATRA, Thema: control

— Kommando: [ForwardSearch("%sbm.pdf", "%Wc", "%l,0,0,1)]

- Vor Compilierung Ausgabe schließen

— [X] nicht schließen

Nun das [Beispielprojekt](#) oder das [Minimal Working Example](#) öffnen und einmal rendern lassen, dadurch sollten alle benötigten Pakete automatisch installiert werden. Im TeXnicCenter mit Strg+Alt+R die „Erstellung Ergebnis“-Ansicht anzeigen lassen, diese fasst die LaTeX-Kompiler-Ausgaben sinnvoll zusammen.

Zusätzliche Dateiendungen für das Aufräumen angeben

Im TeXnicCenter unter Optionen und Aufräumen neue Dateiendungen hinzufügen (Aktion: löschen; [X] Unterverzeichnisse einbeziehen und als Pattern jeweils)

- *.synctex.gz
- *.alg
- *.gls
- *.acn
- *.glg
- *.ist
- *.acr
- *.glo
- *.pdfsync

1.4 Klassenparameter und Konstanten

1.4.1 Optionen der Klasse

printlayout Sollte pauschal genutzt werden wenn die Arbeit ausgedruckt wird und beidseitiger Druck möglich ist. Kapitel beginnen auf rechten Seiten, dadurch werden Leerseiten eingefügt.

screenlayout Wechselt von doppelseitigem Druck-Layout („Buchlayout“) auf einseitiges Layout. Dadurch ist Innenrand=Außenrand und zusätzliche Leerseiten fehlen, die Kapitel sonst auf rechter Seite starten lassen.

en Wechselt die primäre Dokumentsprache von Deutsch auf Englisch. Ändert einzelne Überschriften und andere sprachabhängige Labels.

omit-lot Tabellenverzeichnis entfernen (wenn keine Tabellen in der Arbeit vorkommen, oder für Test-Ausgaben).

omit-lof Abbildungsverzeichnis entfernen (wenn keine Tabellen in der Arbeit vorkommen, oder für Test-Ausgaben).

vawiessen Passt einzelne Ausgaben an die Vorgaben von VAWi (Standort Essen) an.

vawibamberg Passt einzelne Ausgaben an die Vorgaben von VAWi (Standort Bamberg) an.

1.4.2 Anpassen des Deckblatts

Neben den Paket-Optionen `vawiessen` und `vawibamberg` können die folgende Variablen vor dem `\begin{document}` ersetzt werden:

- `city`
- `semester`
- `typeofdoc`
- `confidentialitySource`
- `academicfield`
- `authorbox`
- `institution`
- `enttitle`

Die Nutzung ist wie bei LaTeX üblich:

```
\def \typeofdoc{Bachelorarbeit}  
\def \typeofdoc{Masterarbeit}
```

Darüber hinaus gibt es natürlich noch die Standard-Kommandos:

- `title`
- `author`
- `date`

Die Nutzung ist wie bei LaTeX üblich:

```
\title{Meine Arbeit hat einen Titel}
```

2

Kapitel Funktionen

2.1 Beispiele für Zitationen

Die häufigsten Zitationsarten sind hier vermerkt, eine komplette Liste der Möglichkeiten findet sich im [Natbib Cheat Sheet](#)

2.1.1 Absatz-Zitate

```
\citequotation[<Seite>]{<Quelle>}{<Text>}
```

„The text that started it all dealt with physical buildings, not software. Christopher Alexander’s A Pattern Language and its companion book The Timeless Way of Building established the concept of patterns and described a 250-pattern multilayered pattern language.“ (TIDWELL 2011, xix)

2.1.2 Zitat im Text

```
\cite[<Seite>]{<Quelle>}
```

Merkmale von Patterns sind bspw. Abstraktionsgrad, Domänenbezug und Sprache (FETTKE & LOOS 2009, 541).

2.1.3 Zitat im Text mit Autorennamen im Text

```
\citet[<Seite>]{<Quelle>}
```

Systemakzeptanz ist nach **NIELSEN** (1993, 24) die grundlegende Frage dahingehend, [...].

```
\citeauthor{<Quelle>}
```

Dabei unterteilt **NIELSEN** diese Akzeptanz in verschiedene Bereiche.

2.1.4 Multi-Quellen-Zitate

```
\citetext{<prefix>\citealp[<Seite1>]{<Quelle1>}...}
```

Dementsprechend wird für die Usability mit dem Fokus auf das Web, in der Literatur entsprechend der Begriff der Web Usability verwendet (vgl. z. B. [MATERA ET AL. 2006](#), 146; [NIELSEN & LORANGER 2006](#), xix; [SCHWEIBENZ & THISSEN 2003](#), 11).

2.2 Abbildungen

Abbildungen werden ausschließlich als PDF eingefügt. Dadurch sind Sie einfacher wartbar und die Chance, dass beim Erstellen eine Vektorgrafik produziert wird steigt gegenüber anderen Vorgehensweisen. Jedes Programm kann grundsätzlich PDF exportieren (selbst MS Powerpoint) und ein PDF-Drucker wie **doPDF** versorgt die restlichen Programme.

Im Gegensatz zur anderen Textprogrammen ist folgendes wichtig zu wissen: Die Position der Abbildung bestimmt LaTeX, nicht der Autor. Daher sollten Abbildungen so im Text genutzt werden, dass es egal ist, ob Sie an der geplanten Stelle, auf der selben Seite darüber, oder erst einzelne Seiten später platziert wird.

Dabei unterteilt \citeauthor{Nielsen.1993} diese Akzeptanz in verschiedene Bereiche (vgl. \autoref{fig:Nielsen_1993_Acceptability}).

```
%%% FIGURE %%%
\begin{figure}
\centering{
```

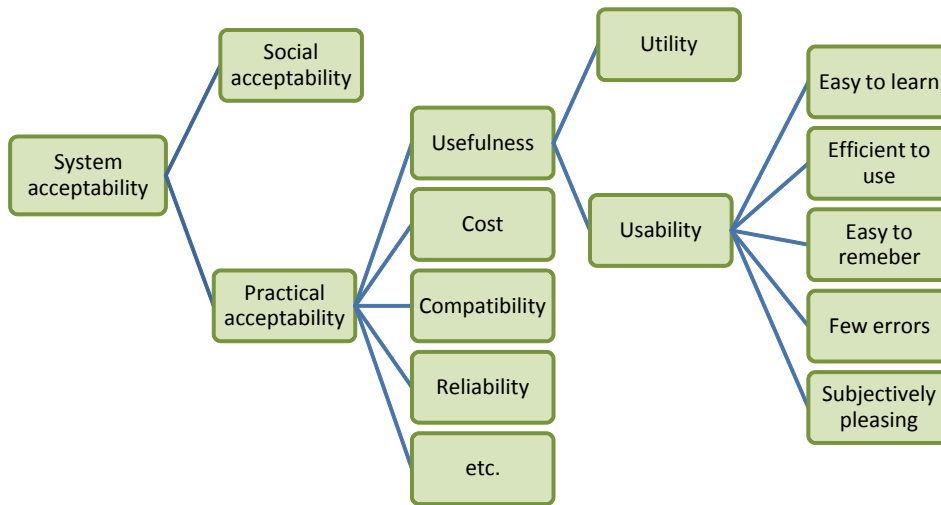


Abbildung 2.1: System Akzeptanz nach NIELSEN (1993, 25)

```

\includegraphics[width=.95\imagewidth,keepaspectratio=true]{udesoftec-doc-
exampleimage}
\caption[System Akzeptanz nach \citeauthor{Nielsen.1993}}{System Akzeptanz
nach \citet[25]{Nielsen.1993}}%
\label{fig:Nielsen_1993_Acceptability}%
}%
\end{figure}%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% FIGURE %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

```

Dabei unterteilt NIELSEN diese Akzeptanz in verschiedene Bereiche (vgl. [Abbildung 2.1](#)).

2.3 Weitere Funktionen

Durch einen Glossar können Begriffe wie [Pattern-Kategorie](#) referenziert werden. Und falls noch etwas zu tun ist, helfen die TODOs.

Listen wie zum Beginn können auch mit festem Einschub gesetzt werden:

Merkmal

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.

Hierfür noch eine Quelle

Ausprägung

Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est
Lorem ipsum dolor sit amet.

Zusätzlich können natürlich Abkürzungen wie [Business-to-Customer \(B2C\)](#) eingeführt, oder wie bei [UI](#) trotz erstmaliger Verwendung kurzgeschrieben werden.

3

Kapitel

FAQ

3.1 Bei kursiver Serifenschrift ist das „a“ und das „&“ komisch

Das tritt bei Serifenschrift (also mit der Option „printlayout“) auf und ist korrekt. Bei kursiver Schrift wird bspw. in MS Word oftmals einfach der normale Font schräg gestellt. In professionellen Systemen werden extra *Schriftschnitte* erstellt. Die in dieser Vorlage bei Serifenschrift benutzte Schriftart ist „Latin Modern“. Hierbei existiert ein solcher Schriftschnitt. Da das kleine „a“ und das Und-Zeichen „&“ in „schräg“ aber sehr merkwürdig aussehen würden, sind Sie leicht anders entworfen.

3.2 Im Literaturverzeichnis steht manchmal „Auflage“ statt „Aufl.“

Das Literaturverzeichnis-Feld Auflage (bzw. Edition) sollte als Wert in aller Regel nur eine Zahl enthalten, bspw. „3“. Dann erstellt der Zitierstil je nach Sprache automatisch ein „3. Aufl.“ oder „3rd edn.“. In seltenen Fällen kann es sein, dass eine Zahl nicht korrekt ist (bspw. „Reprint 2008“). Sollte der Zitierstil keine Zahl finden, wird einfach der gesamte Inhalte des Feldes genutzt.

3.3 LaTeX Error: File ‘`udesoftec-cover-ude-de`’ not found.

Anscheinend kann die TeX-Distribution die Cover-Dateien nicht finden. Die Dateien nach dem Schema `udesoftec-cover*.*` sollten direkt neben der Documentclass `udesoftec.cls` liegen, so dass die lokale texmf-Struktur etwa wie folgt aussieht:

- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec.cls`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-uba.pdf`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-ude-de.pdf`
- `texmf/tex/latex/udesoftec/udesoftec-cover-ude-en.pdf`
- `texmf/bibtex/bst/udesoftec/udesoftec.bst`

Falls nicht klar ist, was das vorgenannte bedeutet, oder falls es andere Probleme gibt, kann einfach das passende Cover von der [Paket-Seite auf CTAN](#) heruntergeladen und in den selben Ordner wie die Hauptdatei des Projektes (z.B. `main.tex`) gelegt werden.

A

Anhang

A.1 Liste der genutzten Pakete

Die genutzte Klasse ist *scrbook*, die Bestandteil von KOMA-Script ist. Weitere Pakete im Folgenden:

- xcolor
- chngcntr
- babel
- inputend
- fontenc
- hyphenat
- helvet
- lmodern
- setspace
- microtype
- fixltx2e
- graphicx
- footmisc
- placeins
- ragged2e
- tabularx
- expdlist
- natbib
- todonotes
- type1cm
- fix-cm
- scrpage2
- wallpaper
- geometry
- marginnote
- hyperref
- hypcap
- glossaries
- multicol
- listings
- scrhack
- varwidth

A.2 Changelog

2013/07/09

- * added version number
- * updated cover page line spacing
- * updated README and added instruction for cover files
- * added packages listings, multicol and verbatim
- * updated documentation
 - * added English abstract
 - * better outline to improve understanding
 - * included package listing
- * included FAQ entry for problems with cover files

2013/06/28

- * better filenames
- * update to udesoftec-cover-uba.pdf:
 - smaller filesize and undamaged PDF file

2013/06/26

- * Initial CTAN Upload

Literaturverzeichnis


- Fettke, P; Loos, P (2009):** *Morgenstern, Abendstern und Venus - Zum Gebrauch der Wörter Referenzmodell und Pattern*. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 51(6):540–541. ISSN:0937-6429.
- Matera, M; Rizzo, F; Carughi, GT (2006):** *Web Usability: Principles and Evaluation Methods*. In: Mendes, E; Mosley, N (Hrsg.): *Web Engineering*, S. 143–180. Springer, Berlin/Heidelberg, 2006. doi:10.1007/3-540-28218-1_5.
- Nielsen, J (1993):** *Usability engineering*. Reprint 2008, Kaufmann, San Diego. ISBN:0-12-518406-9.
- Nielsen, J; Loranger, H (2006):** *Prioritizing Web usability*. 1. Aufl., New Riders, Berkeley. ISBN:978-0-321-35031-2.
- Schweibenz, W; Thissen, F (2003):** *Qualität im Web: Benutzerfreundliche Webseiten durch usability evaluation*. Springer, Berlin. ISBN:978-3-540-41371-4.
- Tidwell, J (2011):** *Designing interfaces*. 2. Aufl., O'Reilly, Sebastopol, CA. ISBN:9781449379704.

Glossar

Pattern TODO:Pattern Definition.

Pattern-Kategorie Die Einteilung eines [Pattern](#) in einem Pattern-Katalog.

Liste der noch zu erledigenden Punkte

 Hierfür noch eine Quelle 10