



L^AT_EX-Vorlagen

Prof. K. Dohmen

9. Oktober 2013

Vorwort

*I hope to die before I have to use
Microsoft Word.*

Donald E. Knuth

Seit Mitte 2009 hat die Hochschule Mittweida ein neues Corporate Design. Ich habe dies zum Anlass genommen, meine \LaTeX -Vorlagen, die ich seit vielen Jahren nutze, an das neue Design anzupassen. Gleichzeitig sind einige neue Vorlagen entstanden. Sie können von meiner Webseite [3] heruntergeladen und frei verwendet werden.

Zum Verständnis dieser Anleitung werden grundlegende \LaTeX -Kenntnisse vorausgesetzt. Das Lehrbuch von Hedtke, Gippner und Müller [5] bietet einen guten und preisgünstigen Einstieg in die \LaTeX -Welt. Weitere Buchempfehlungen finden sich auf der Webseite von Dante [2], der Deutschsprachigen Anwendervereinigung \TeX e.V. Empfehlenswert sind auch die Newsgroups `comp.text.tex` (englisch) und `de.comp.text.tex` (deutsch), wo man auf jede Frage nach kurzer Zeit eine oder mehrere qualifizierte Antworten erhält.

Selbstverständlich nehme auch ich Ihre Fragen, Hinweise und Anregungen gerne entgegen. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg und Freude beim Erstellen Ihrer Dokumente.

Happy \TeX ing!

Inhaltsverzeichnis

1. Installation der Vorlagen	1
1.1. Installation unter MiKTeX	1
1.2. Installation unter T _E X Live	1
2. Graduierungsarbeiten mit HSMW-Thesis	2
2.1. Verwendung	2
2.2. Optionen	4
3. Präsentationen mit HSMW-Beamer	6
3.1. Verwendung	6
3.2. Optionen	7
3.3. Präsentationen mit zwei Beamern	9
3.4. Textform	9
4. Präsentationen mit HSMW-QuickTalk	10
4.1. Verwendung	10
4.2. Optionen	10
5. Konferenzposter mit HSMW-Poster	12
5.1. Verwendung	12
5.2. Optionen	13
5.3. Drucken	13
Anhang	
A. Weitere Klassen und Pakete	14
B. Literatur- und Quellenverzeichnis	19

1. Installation der Vorlagen

Die Dateien aus dem Archiv `HSMW-LaTeX.tar.gz` werden unter Beibehaltung der Verzeichnisstruktur in den benutzereigenen oder lokalen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnisbaum kopiert. Dieser ist anschließend entsprechend der verwendeten $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Distribution zu aktualisieren.

Die nachfolgenden Hinweise beziehen sich auf $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ (Windows) und $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live (Linux).

1.1. Installation unter $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$

1. Erzeugen Sie ein lokales $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnis, z.B. `C:\Local TeX Files`, und erstellen Sie die Unterverzeichnisse `tex` und `tex\latex`.
2. Registrieren Sie das lokale $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnis im Programm *MiK_TE_X Options* (Auswahl über Startmenü).
3. Entpacken Sie das Archiv `HSMW-LaTeX.tar.gz` nach `C:\Local TeX Files\tex\latex`.
4. Aktualisieren Sie ggf. die Pakete `atbegshi`, `ltxcmds` und `holtxdoc`.¹
5. Aktualisieren Sie den $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnisbaum, indem Sie im DOS-Fenster `initexmf --update-fndb` eingeben oder auf *Refresh FNDB* in *MiK_TE_X Options* klicken.

1.2. Installation unter $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live

1. Erstellen Sie ein benutzereigenes oder lokales $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnis `~/texmf/tex/latex` bzw. `/usr/local/share/texmf/tex/latex`, und entpacken Sie das o.g. Archiv in diesem Verzeichnis.
2. Aktualisieren Sie den $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Verzeichnisbaum, indem Sie in der Konsole `texhash` bzw. `sudo texhash` eingeben.

¹ Nur erforderlich, falls `eso-pic` in der Version 2.0+ vorliegt, `atbegshi` jedoch in der Version 1.7-.

2. Graduierungsarbeiten mit HSMW-Thesis

Die Dokumentenklasse HSMW-*Thesis* dient der Erstellung von Graduierungsarbeiten. Sie erfüllt detailgenau die Vorgaben des Corporate Designs [6].

2.1. Verwendung

Die Klasse HSMW-*Thesis* kann sowohl mit \LaTeX , gefolgt von *dvips*, als auch mit *pdf \LaTeX* genutzt werden.

Die Felder in der Präambel sind entsprechend ihrer Bedeutung auszufüllen. Sie können auch leer bleiben, was der Entfernung der entsprechenden Anweisung gleichkommt.

Es wird standardmäßig das *babel*-Paket mit der Option *ngerman* geladen. Umlaute können als "a, "o, "u usw. eingegeben werden. Will man sie direkt eingeben, so ist das Paket *inputenc* mit der Option *utf8* (Linux) bzw. *latin1* (Windows) hinzuzuladen.

```
\documentclass{HSMW-Thesis}
\Art{Bachelorarbeit}
\Thema{Beweis der Riemannschen Vermutung}
\Anrede{Herr} \Vorname{} \Nachname{Musterstudent}
\Fakultaet{Mathematik/Naturwissenschaften/Informatik}
\Studiengang{Angewandte Mathematik}
\Seminargruppe{MA09w1}
\Erstpruefer{Prof\@. Dr\@. Peter Tittmann}
\Zweitpruefer{Prof\@. Dr\@. Klaus Dohmen}
\Tag{1} \Monat{Juni} \Jahr{2012}
\Anlagen{}
\Copyright{Dieses Werk ist urheberrechtlich gesch"utzt.}
\Textsatz{}
\Druck{}
\Verlag{}
\ISBN{}
```

```
\begin{document}

\begin{Referat}
% Referat
\end{Referat}

\begin{Vorwort}
% Vorwort
\end{Vorwort}

\Hauptteil
% Diese Anweisung nicht entfernen!

\chapter{Einleitung}

\Anhang

\begin{thebibliography}{99}
% Literaturangaben
\end{thebibliography}

\end{document}
```

Per `pdflatex -shell-escape <Dateiname>` erhält man nun aus der Quelldatei ein druckfertiges PDF-Dokument. Die Option `-shell-escape` kann in der jeweils verwendeten \LaTeX -Umgebung voreingestellt werden. Diese Option und das Programm `makeindex` werden benötigt, um das Abkürzungs- und das Stichwortverzeichnis sowie gegebenenfalls ein Glossar automatisch zu generieren. Hierzu ist es erforderlich, dass der Dokumentenklasse die Optionen `nomenclature`, `index` bzw. `glossary` übergeben werden.

Abkürzungen können mit `\nomenclature{Abkürzung}{Bedeutung}` und Stichwörter mit `\index{Stichwort}` in das Abkürzungs- bzw. Stichwortverzeichnis aufgenommen werden. Zur korrekten Wiedergabe der Seitenzahlen sind in der Regel zwei \LaTeX -Läufe erforderlich. Weitere Informationen können den Dokumentationen der Pakete `nomencl` (Abkürzungsverzeichnis) und `makeidx` (Stichwortverzeichnis) entnommen werden. Man beachte, dass diese Pakete bei Angabe der entsprechenden Optionen aus Abschnitt 2.2 automatisch geladen werden, ebenso wie das Paket `glossaries`. Eine Eintragung in das Glossar erfolgt durch `\newglossaryentry{Label}{name=Begriff, description={Beschreibung}}` und die anschließende Verwendung des Labels, z.B. per `\gls{Label}`.

Mit der Anweisung `\Firmenlogo{\put(x-coord,y-coord){...}}` in der Präambel des Dokumentes kann ein zusätzliches Firmenlogo auf der Titelseite untergebracht werden.

2.2. Optionen

Die Dokumentenklasse wird mit `\documentclass[Optionen]{HSMW-Thesis}` geladen, wobei folgende Optionen angegeben werden können:

<code>draft</code>	Automatische Zeilennummerierung und Anzeige der Labels in Referenzen. Es werden nur der eigentliche Text (ohne Vorwort) und das Literaturverzeichnis gesetzt.
<code>english</code>	Für englischsprachige Graduierungsarbeiten. Das <code>babel</code> -Paket wird mit der Option <code>english</code> geladen.
<code>hypertext</code>	Erzeugung eines PDF-Dokumentes mit Hyperlinks
<code>oneside</code>	Einseitiges Layout
<code>noromanprefix</code>	Überschriften im Vorspann ohne vorangestellte römische Ziffer
<code>smallromans</code>	Paginierung im Vorspann mit kleinen römischen Ziffern. Die Paginierung beginnt mit dem Inhaltsverzeichnis auf Seite v. Diese Option ist zu empfehlen, falls sich eines der Verzeichnisse im Vorspann oder das Vorwort über mehr als eine Seite erstreckt. Mit <code>smallromans=1</code> beginnt das Inhaltsverzeichnis auf Seite i. Auch andere Anfangszahlen sind möglich.
<code>classictoc</code>	Hierarchisches Layout des Inhaltsverzeichnisses
<code>noseplists</code>	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis auf derselben Seite
<code>nofigures</code>	Kein Abbildungsverzeichnis
<code>notables</code>	Kein Tabellenverzeichnis
<code>tablesfirst</code>	Tabellenverzeichnis vor dem Abbildungsverzeichnis
<code>nomenclature</code>	Abkürzungsverzeichnis
<code>norefpage</code>	Keine Seitenzahlen im Abkürzungsverzeichnis
<code>counttables</code>	In den bibliografischen Angaben wird zusätzlich die Anzahl der Tabellen ausgewiesen.
<code>minus</code>	Minuszeichen als Trennzeichen in Gleitumgebungen

<code>tablecaptionabove</code>	Beschriftung oberhalb der Abbildung bzw. Tabelle
<code>openbib</code>	Offenes Layout für das Literaturverzeichnis
<code>index</code>	Stichwortverzeichnis
<code>glossary</code>	Glossar
<code>bigheadings</code>	Größere Kapitelüberschriften
<code>smallheadings</code>	Kleinere Kapitelüberschriften (nur bei Präsentationen)
<code>texnote</code>	Hinweis in den bibliografischen Angaben, dass das Dokument mit \LaTeX erzeugt wurde
<code>sansmath</code>	Mathematik-Symbole in serifenloser Schrift
<code>thmbelow</code>	Zeilenvorschub und vertikaler Zwischenraum nach Theorem-ähnlichen Umgebungen
<code>thmcolon</code>	Nummerierungen von Theorem-ähnlichen Umgebungen enden mit einem Doppelpunkt.
<code>thmpoint</code>	Nummerierungen von Theorem-ähnlichen Umgebungen enden mit einem Punkt.
<code>leqno</code>	Linksseitige Nummerierung mathematischer Gleichungen
<code>fleqn</code>	Linksseitige Ausrichtung mathematischer Gleichungen
<code>Eid</code>	Eidesstattliche Versicherung

Die Pakete `amsmath`, `amssymb` und `amsthm` werden automatisch geladen. Folgende Theorem-ähnliche Umgebungen werden durch die Dokumentenklasse `HSMW-thesis` vordefiniert:

<code>theorem</code>	<code>hilfssatz</code>	<code>satz</code>	<code>folgerung</code>
<code>corollary</code>	<code>lemma</code>	<code>festlegung</code>	<code>definition</code>
<code>beispiel</code>	<code>example</code>	<code>bemerkung</code>	<code>remark</code>

Hinzu kommen die Sternvarianten `theorem*`, `satz*`, usw., bei denen die fortlaufende Nummerierung unterdrückt wird. Außerdem stehen für Beweise die Umgebungen `beweis` und `proof`, die beide ein optionales Argument akzeptieren, zur Verfügung.

3. Präsentationen mit HSMW-Beamer

Mit HSMW-Beamer können Präsentationen unter Verwendung des \LaTeX /Beamer-Paketes entsprechend den CD-Vorgaben erstellt werden.

3.1. Verwendung

Die Verwendung von HSMW-Beamer ist nur mit pdf \LaTeX möglich. Allgemein wird die Nutzung des Beamer-Paketes in [11] und [12] beschrieben.

Das folgende Beispiel zeigt die Verwendung von HSMW-Beamer. Die Stilvorlage wird mit `\usetheme{Mittweida}` im Vorspann eines \LaTeX /Beamer-Dokumentes aktiviert. Standardmäßig wird das Paket `babel` mit den Optionen `english` und `ngerman` geladen. Umlaute können als "a, "o, "u usw. eingegeben werden. Will man sie direkt eingeben, so ist das Paket `inputenc` mit der Option `utf8` (Linux) bzw. `latin1` (Windows) hinzuzuladen.

```
\documentclass{beamer}

\usetheme{Mittweida}

\author{Name des Vortragenden}
\title{Titel des Vortrags}
\subtitle{Untertitel}
\institute{Instituts- oder Fakult"atsbezeichnung}
\date{Datum}

\begin{document}

\maketitle

\begin{frame}{Erste Folie}
...
\end{frame}
```

```
...
\end{document}
```

Die Anweisungen `\author`, `\title` und `\institute` akzeptieren je ein optionales Argument, mit dem eine Kurzform der entsprechenden Einträge festgelegt werden kann.

Eine absolute Positionierung ist mit der `textblock`-Umgebung möglich:

```
\begin{textblock}{Breite}(x-Koordinate,y-Koordinate)
...
\end{textblock}
```

Die Breite der Box sowie deren x - und y -Koordinate werden prozentual angegeben. Die Koordinaten beziehen sich auf die obere linke Ecke der Box. Koordinatenursprungspunkt ist die obere linke Ecke des Bildschirms. Beispielsweise erzeugt

```
\begin{textblock}{20}(50,50)
...
\end{textblock}
```

eine Box, die 20 % der horizontalen Breite in Anspruch nimmt und deren obere linke Ecke sich in der Mitte des Bildschirms befindet.

Eine relative Positionierung kann mit `\put(x-Differenz,y-Differenz){...}` erfolgen.

3.2. Optionen

Der HSMW-Beamer-Stilvorlage kann in der `\usetheme`-Anweisung eine Liste von Optionen übergeben werden. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

<code>Fakultaetn</code>	Layout entsprechend der Fakultät n ($n = 1, \dots, 6$)
<code>MNI</code>	äquivalent zur Option <code>Fakultaet3</code>
<code>plain</code>	schlichtes Layout entsprechend CD-Vorgabe
<code>titlegraphic=none</code>	Kein Hintergrundbild auf der Titelseite (Abk.: <code>notitlegraphic</code>)
<code>titlegraphic=Bilddatei</code>	<code>Bilddatei</code> als Hintergrundbild auf der Titelseite

<code>titlepage=none</code>	Keine Titelseite (Abk.: <code>notitlepage</code>)
<code>titlepage=Bilddatei</code>	Bilddatei als Titelseite mit vorhandenen CD-Elementen
<code>slogan={Text}</code>	Festlegung des Slogans auf der Titelseite.
<code>english</code>	Für englischsprachige Präsentationen. Die <code>babel</code> -Sprachoption <code>english</code> wird aktiviert.
<code>colthm</code>	Farbige Definitionen, Sätze, Beweise usw.
<code>colmath</code>	Farbige Formeln
<code>contents</code>	Inhaltsverzeichnis im HSMW-Panel ² ; <code>\nextframenoccontents</code> unterdrückt das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Folie
<code>navigation</code>	Aktivierung der Navigationsbuttons im HSMW-Panel
<code>totalpages</code>	Angabe der Gesamtzahl der Seiten
<code>prefix={Text}</code>	Präfix für die Paginierung
<code>delimiter={Text}</code>	Trennsymbol zwischen Paginierung und Gesamtseitenzahl
<code>progressbar</code>	Fortschrittsbalken für Frames
<code>progressbar=slide</code>	Fortschrittsbalken für Overlays

Sämtliche Optionen wirken global. Für die Optionen `colthm`, `colmath` und `progressbar` gibt es lokale Varianten in Form einer gleichnamigen Umgebung.

Der Umgebung `progressbar` kann optional das Argument `slide` übergeben werden. Alternativ kann der Befehl `\nextframeprogressbar` verwendet werden, der ebenfalls über das optionale Argument `slide` verfügt.

Durch Angabe der Option `handout` in `\documentclass[handout]{beamer}` wird die Erstellung einer speziellen Handout-Version veranlasst. In der Voreinstellung der HSMW-Beamer-Stilvorlage werden zwei Folien auf eine DIN-A4-Seite gedruckt. Dabei wird ein schlichtes, druckerfreundliches Layout entsprechend der Option `plain` verwendet.

² Es wird immer die Langform der Abschnittsüberschriften angezeigt.

3.3. Präsentationen mit zwei Beamern

Die HSMW-Beamer-Klasse unterstützt die Nutzung von zwei unabhängigen Beamern, z.B. für bilinguale Präsentationen oder Präsentationen, in denen die aktuelle und die vorherige Folie gleichzeitig gezeigt werden. Die Projektionsbilder der beiden Beamer werden dabei nebeneinander auf dem Notebook des Dozenten dargestellt, was u.a. auch für nicht sichtbare Notizen genutzt werden kann. Mehr dazu in einem eigenen Artikel [4].

An der HSMW ist der Hörsaal 2-205 mit zwei fest installierten Beamern ausgestattet.

3.4. Textform

Mit Hilfe des Paketes `beamerarticle` ist es möglich, aus einer Präsentation, die mit der LaTeX/Beamer-Klasse erstellt wurde, ein herkömmliches \LaTeX -Textdokument zu erzeugen. Die Vorgehensweise wird in [11] und [12] ausführlich beschrieben. Üblicherweise kommen hierbei die \LaTeX -Standardklassen und die KOMA-Script-Klassen zum Einsatz.

Die HSMW-Thesis-Klasse wurde so konzipiert, dass sie mit `beamerarticle` gemeinsam genutzt werden kann. Dazu ist in der Präambel des Dokumentes die `beamer`-Klasse gegen die HSMW-Thesis-Klasse auszutauschen und zusätzlich das Paket `beamerarticle` zu laden. Gegebenenfalls sind Eintragungen in den Feldern der HSMW-Thesis-Klasse vorzunehmen. Auf diese Weise wird automatisiert eine schriftliche Ausarbeitung generiert:

```
\documentclass{HSMW-Thesis}

\usepackage{beamerarticle}

\Art{Seminarvortrag}
\Thema{Genetische Algorithmen}
...

\begin{document}

\maketitle

\begin{frame}{Einführung}
...
\end{frame}

...
\end{document}
```

4. Präsentationen mit HSMW-QuickTalk

Mit HSMW-QuickTalk kann aus einem gewöhnlichen Textdokument automatisiert eine PDF-Präsentation in Anlehnung an die Vorgaben des Corporate Designs erstellt werden.

4.1. Verwendung

Die Verwendung von HSMW-QuickTalk ist nur mit pdfL^AT_EX möglich. Das Paket ist kompatibel mit den Standardklassen und den KOMA-Script-Klassen. Es muss lediglich die Anweisung `\usepackage{HSMW-QuickTalk}` zur Präambel hinzugefügt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass HSMW-QuickTalk vor allen anderen Paketen geladen wird.

Das Einfügen zusätzlicher Folien ist mit der Umgebung `slide` möglich. Die Überschrift kann als optionales Argument übergeben werden.

4.2. Optionen

Das Paket HSMW-QuickTalk akzeptiert folgende Optionen:

<code>Autor={Text}</code>	Autor der Präsentation
<code>Titel={Text}</code>	Titel der Präsentation
<code>Datum={Text}</code>	Datum der Präsentation
<code>Fakultaetn</code>	Layout entsprechend der Fakultät n ($n = 1, \dots, 6$)
<code>MNI</code>	äquivalent zur Option <code>Fakultaet3</code>
<code>footnotes</code>	Fußnoten werden angezeigt.
<code>notitlepage</code>	Keine Titelseite

<code>abstract</code>	Anzeige der Zusammenfassung
<code>nonavigation</code>	Deaktivierung der Navigationsbuttons
<code>totalpages</code>	Angabe der Gesamtzahl der Seiten
<code>prefix={Text}</code>	Präfix für die Paginierung
<code>delimiter={Text}</code>	Trennsymbol zwischen Paginierung und Gesamtzahl der Seiten
<code>nosans</code>	Keine automatische Umschaltung auf serifenlose Schrift

5. Konferenzposter mit HSMW-Poster

Mit HSMW-Poster können wissenschaftliche Poster im Querformat³ in Anlehnung an das Corporate Design erstellt werden.

5.1. Verwendung

Die Verwendung der Dokumentenklasse HSMW-Poster ist nur mit pdf \LaTeX möglich. Die Einbindung des Paketes HSMW-Fonts (siehe Abschnitt A.5 auf Seite 18) wird empfohlen. Standardmäßig wird das Paket babel mit den Optionen english und ngerman geladen. Es stehen sämtliche Anweisungen aus dem Beamer-Paket zur Verfügung. Die Umgebung poster ersetzt die frame-Umgebung und wird im Regelfall nur einmal verwendet.

```
\documentclass[A1]{HSMW-Poster}

% \usepackage{HSMW-Fonts}

\author{Klaus Dohmen}
\title{Improved Bonferroni Inequalities via Graphs and Abstract Tubes}
\conference{European Conference on Combinatorics, Graph Theory %
and Applications}
\date{Oct 5--9, 2005}

\begin{document}

\begin{poster}
...
\end{poster}

\end{document}
```

³ Ich würde mich sehr darüber freuen, wenn jemand der Klasse HSMW-Poster eine Option für eine Darstellung im Hochformat hinzufügen würde.

5.2. Optionen

Die Dokumentenklasse HSMW-Poster akzeptiert folgende Optionen:

<code>An</code>	DIN-Größe des Posters ($n = 0, \dots, 4$)
<code>Fakultaetn</code>	Layout entsprechend der Fakultät n ($n = 1, \dots, 6$)
<code>MNI</code>	äquivalent zur Option <code>Fakultaet3</code>
<code>colthm</code>	Farbige Definitionen, Sätze, Beweise usw.
<code>colmath</code>	Farbige Formeln

5.3. Drucken

Hat man keinen Drucker zur Verfügung, der bis zum Rand druckt, so muss die Ausgabe-datei vor dem Drucken skaliert werden. Hierzu kann beispielsweise das Linux-Komman-dozeilentool `pdfnup` verwendet werden. Bei A4-Folien erhält man mit

```
pdfnup --nup 1x1 --trim "-0.5cm -0.5cm -0.5cm -0.5cm" \
  --outfile out.pdf source.pdf
```

gute Resultate. Die Maße sind entsprechend dem jeweiligen Drucker anzupassen.

A. Weitere Klassen und Pakete

Die in diesem Anhang beschriebenen Klassen und Pakete aus dem Archiv HSMW-LaTeX-Extras.tar.gz stehen nur berechtigten Nutzern zur Verfügung. Die Installation erfolgt entsprechend der in Kapitel 1 beschriebenen Vorgehensweise. Ihre Nutzung ist mit \LaTeX und pdf \LaTeX möglich. Will man Umlaute nicht als "a, "o, "u usw. eingeben, so ist das Paket inputenc mit der Option utf8 (Linux) bzw. latin1 (Windows) hinzuzuladen. Durch Nachladen des babel-Paketes können fremdsprachliche Dokumente erzeugt werden.

A.1. HSMW-Brief

Die Klasse HSMW-Brief dient der Erstellung von Dienstbriefen. Einen eigenen Briefkopf erhält man durch Umbenennung und Änderung der Datei Dohmen.lco. Anschließend muss der \TeX -Verzeichnisbaum entsprechend der verwendeten \LaTeX -Distribution aktualisiert werden (siehe Kapitel 1).

Die Klasse HSMW-Brief lädt das Paket babel mit den Optionen english und ngerman. Sie nutzt, wenn möglich, die Hausschrift UniversLT (siehe Abschnitt A.5), sonst Helvetica. Das nachfolgende Beispiel zeigt die Verwendung der Klasse HSMW-Brief:

```
\documentclass[Dohmen]{HSMW-Brief}

\datum{}

\begin{document}

\begin{brief}{Empf"angeradresse}
\betreff{Betreffzeile}
\anrede{Sehr geehrte ...}
...
\gruss*{Mit freundlichen Gr"u"sen}{}
%\anlage{} oder \anlagen{}
%\verteiler{}
\end{brief}

\end{document}
```

Die Sternvariante der `\gruss`-Anweisung fügt die eigene Unterschrift als Bild (png oder eps) ein. Für englischsprachige Briefe stehen `\encl{}` und `\cc{}` zur Verfügung.

Bis auf die selbsterklärenden Optionen `extralogos`, `noextralogos`, `qrcode` und `noqrcode` werden sämtliche Klassenoptionen an die nachgeladene KOMA-Script-Klasse `scrlettr2` weitergereicht. Näheres hierzu findet man in der Anleitung zu KOMA-Script [9].

A.2. HSMW-Worksheet

Die Dokumentenklasse `HSMW-Worksheet` dient der Erstellung von Aufgabenblättern mit Lösungen. Die Ausgabe der Lösungen kann durch eine Option gesteuert werden.

Empfehlenswert ist die zusätzliche Installation des Paketes `HSMW-Fonts` (siehe Abschnitt A.5 auf Seite 18). Das nachfolgende Beispiel zeigt die Nutzung der Klasse `HSMW-Worksheet`:

```
\documentclass[solutions]{HSMW-Worksheet}

\Fakultaet{Fakult\"at MNI}
\Dozent{Prof\@. K. Dohmen}
\Lehreinheit{"Übungen zur Diskreten Mathematik}
\Semester[WS 2012/13]{Wintersemester 2012/13}
\Nummer{Blatt 11}
\Thema{Graphen und Netzwerke}
\Aufgaben{8} % nur fuer Klausuren

\begin{document}

\begin{aufgabe}[\stern\ (2 Punkte)]
Zeigen Sie:
\begin{teilaufgaben}
\teilaufgabe Jeder endliche Baum hat mindestens einen Knoten vom Grad 1.
\teilaufgabe Jeder Baum mit  $n$  Knoten besitzt  $n-1$  Kanten.
\end{teilaufgaben}
\end{aufgabe}

\loesungskasten[Lösung zu a):]{4cm} % nur fuer Klausuren

\begin{loesung}
Mit vollständiger Induktion nach der Anzahl der Knoten.
\end{loesung}
```

```
\begin{aufgabe}[~~(8 Punkte) \Zusatzblatt]
Wahr oder falsch? Begründen Sie Ihre Antwort!
\begin{wahrfalsch}[i)]
  \wf{Es gibt einen zusammenhängenden Graphen mit 21 Knoten und 19 Kanten.}
  \wf{Jeder 4-farbbarer Graph ist planar.}
  \wf{Jeder planare Graph besitzt die chromatische Zahl  $\leq 4$ .}
\end{wahrfalsch}
\end{aufgabe}

\end{document}
```

Die Dokumentenklasse HSMW-Worksheet verfügt über folgende Optionen:

<code>solutions</code>	separate Seite mit Lösungen
<code>solutions=columns</code>	separate, zweispaltige Seite mit Lösungen
<code>solutions=insitu</code>	Lösungen in situ
<code>hints</code>	separate Seite mit Lösungshinweisen
<code>hints=columns</code>	separate, zweispaltige Seite mit Lösungshinweisen
<code>hints=insitu</code>	Lösungshinweise in situ
<code>seplines</code>	Ausgabe von mit <code>\sepline</code> erzeugten Trennlinien
<code>sansserif</code>	Aufgabentexte und Formeln in serifenloser Schrift
<code>hypertext</code>	Erzeugung eines PDF-Dokumentes mit Hyperlinks
<code>draft</code>	Unterdrückung des Hochschullogos
<code>english</code>	für englischsprachige Übungsblätter (keine Klausuren)

Weitere Optionen werden an die Dokumentenklasse `scrreprt` weitergereicht. Zur Strukturierung des Aufgabenblattes stehen folgende Umgebungen zur Verfügung:

<code>aufgabe</code>	<code>teilaufgaben</code>	<code>loesung</code>	<code>loesungshinweis</code>
<code>exercise</code>	<code>subexercises</code>	<code>solution</code>	<code>hint</code>

Hinzu kommen die Sternvarianten `aufgabe*`, `loesung*`, usw., bei denen eine evtl. vorhandene Nummerierung unterdrückt wird. Die Umgebungen `teilaufgaben` und `subexercises` akzeptieren ein optionales Argument entsprechend dem `enumerate`-Paket. Innerhalb

dieser Umgebungen stehen die Gliederungsbefehle `\teilaufgabe` und `\subexercise` zur Verfügung, die ebenfalls ein optionales Argument entsprechend dem `enumerate`-Paket (vgl. `\item`) akzeptieren. Mit der Option `skip` können Gliederungsnummern in den Teilaufgaben übersprungen werden. Geht der ersten Teilaufgabe kein Text voraus, so sorgt `\phantomtext` für den richtigen Zeilenabstand. Durch ein optionales Argument kann dieser als Vielfaches von `\baselineskip` explizit angegeben werden (Vorgabe: 1.63).

Für bedingtes Kompilieren stehen die `\if`-Anweisungen `\ifsolutions`, `\ifnosolutions`, `\ifhints`, `\ifnohints`, `\ifdraft`, `\ifhypertext`, `\ifgerman` und `\ifenglish` zur Verfügung. Der Befehl `\translate{deutscher Text >> englischer Text}` fügt je nachdem, ob die Option `english` gesetzt ist oder nicht, den englischen bzw. den deutschen Text ein. Mit Hilfe der `comment`-Umgebung können ganze Textblöcke auskommentiert werden.

Die Mathematik-Pakete `amsmath`, `amssymb` und `amsthm` der American Mathematical Society werden von der Dokumentenklasse `HSMW-Worksheet` standardmäßig hinzugeladen. Unter Verwendung des `multicol`-Paketes, welches ebenfalls standardmäßig hinzugeladen wird, können Aufgaben mehrspaltig gesetzt werden.

A.3. HSMW-Faltblatt

Mit der Dokumentenklasse `HSMW-Faltblatt` können Faltblätter im DIN-A3- und DIN-A4-Format erstellt werden. Diese bestehen aus sechs logischen Seiten, die auf die Vorder- und Rückseite eines Blattes gedruckt werden. Auf Seite 1 erscheint das Hochschullogo. Weitere Grafiken können mit `\AddToBackground{Seitennummer}{ \LaTeX -Picture-Anweisungen}` an beliebiger Stelle positioniert werden. Optionen werden an die `article`- und `leaflet`-Klasse weitergereicht. Folgende weitere Optionen werden akzeptiert:

`blueheadings` Blaue Abschnittsüberschriften⁴

`nofoldmark` Keine Faltmarken

`notumble` Rückseite um 180° gedreht

A.4. HSMW-Logo

Das Paket `HSMW-Logo` dient der Erstellung von Dokumenten, die auf der Titelseite und evtl. allen nachfolgenden Seiten das Hochschullogo tragen. Das folgende Minimalbeispiel zeigt die Nutzung des Paketes bei Verwendung der KOMA-Script-Klasse `scrartcl`:

⁴ Die Farbe der Überschriften wird als `HSMW-Blau` verfügbar gemacht.

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{HSMW-Logo}
\begin{document}
...
\end{document}
```

Das Paket HSMW-Logo akzeptiert folgende Optionen:

`all` Logo auf allen Seiten (auf den Folgeseiten etwas kleiner)

`blueheadings` Blaue Gliederungsüberschriften bei Nutzung der KOMA-Script-Klassen⁵

A.5. HSMW-Fonts

Die HSMW-Fonts⁶ können mittels `otftotfm` [7] installiert werden:

```
otftotfm -a -e texnansx UniversLTPro-55Roman.otf \
-fkern -fliga LY1--UniversLTPro-55Roman
```

Entsprechend für die anderen Schriftschnitte der HSMW-Fonts. Hierzu sind in der Regel Administratorrechte erforderlich. Außerdem wird das Archiv `HSMW-Fonts.tar.gz` benötigt, welches im \TeX -Verzeichnisbaum entpackt wird. Nach einer Aktualisierung des \TeX -Verzeichnisbaumes stehen die Fonts per `\usepackage{HSMW-Fonts}` zur Verfügung.

Bei Verwendung der KOMA-Script-Klassen werden entsprechend den Festlegungen des Corporate Designs Überschriften in Futura und der Fließtext in Univers gesetzt. Unabhängig von der verwendeten Klasse kann mit `\sffamily` zu Futura und mit `\rmfamily` zu Univers gewechselt werden. Entsprechendes gilt für `\textsf` und `\textrm`.

Das Paket HSMW-Fonts akzeptiert folgende Optionen:

`blueheadings` Blaue Gliederungsüberschriften bei Nutzung der KOMA-Script-Klassen und der HSMW-Faltblatt-Klasse⁴

`futuralight` Verwendung der Schriftschnitte *Light* und *Book* statt *Book* und *Bold*

Hinweis: Die HSMW-Fonts eignen sich nicht zum Setzen mathematischer Texte. Sie sollten daher nicht in Verbindung mit der HSMW-Thesis-Klasse verwendet werden.

⁵ Die Farbe der Überschriften wird als HSMW-Blau verfügbar gemacht.

⁶ Bezugsquelle: siehe [6].

B. Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] K. Braune, J. Lammarsch, M. Lammarsch: *LaTeX – Basissystem, Layout, Formelsatz*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006.
- [2] Dante e.V., Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX e.V., URL: <http://www.dante.de>, Stand: 9. Oktober 2013.
- [3] K. Dohmen: *LaTeX-Vorlagen*, URL: <http://www.dohmen.hs-mittweida.de> → Service → LaTeX, Stand: 9. Oktober 2013.
- [4] K. Dohmen: *Dual Screen Presentations with the LaTeX Beamer Class under X*, Special Issue on LaTeX Academic Workbench, The PracTeX Journal, 2010, No. 1, 7 S., URL: <http://www.tug.org/pracjourn/2010-1/dohmen/dohmen.pdf>.
- [5] I. Hedtke, D. Gippner, R. Müller: *Der LaTeX-Tutor*, Shaker Media, Aachen, 2009.
- [6] Hochschule Mittweida, AG Internet: *Das neue CD*, URL: <http://www.agi.hs-mittweida.de>, Stand: 9. Oktober 2013.
- [7] E. Kohler: *otftotfm Manual*, LCDF Type Software, URL: <http://www.lcdf.org/type>, Stand: 9. Oktober 2013.
- [8] M. Kohm: *KOMA-Script*, CTAN: [macros/latex/contrib/koma-script](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/koma-script), Stand: 9. Oktober 2013.
- [9] M. Kohm, J.-U. Morawski: *KOMA-Script – Die Anleitung*, 3. erw. Auflage, Lehmanns Media, Berlin, 2008.
- [10] R. Niepraschk, W. Schmidt, H. Gäßlein: *The leaflet document class*, CTAN: [macros/latex/contrib/leaflet](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/leaflet), Stand: 9. Oktober 2013.
- [11] T. Tantau: *The beamer class*, CTAN: [macros/latex/contrib/beamer](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/beamer), Stand: 9. Oktober 2013.
- [12] H. Voss: *Präsentationen mit LaTeX*, Lehmanns Media, Berlin, 2009.
- [13] H. Voss: *Mathematiksatz mit LaTeX*, Lehmanns Media, Berlin, 2009.