

iodhbwm bundle*

Felix Faltin [ffaltin91@gmail.com]

Version 0.4-alpha

Zusammenfassung Bei dem Bundle `iodhbwm` handelt es sich um eine **in**offizielle Vorlage der **DHBW Mannheim** zum Schreiben von Studien-, Praxis- und Bachelorarbeiten. Das Bundle stellt eine Klasse `iodhbwm` und ein Paket `iodhbwm-templates` bereit.

Die vorgenommenen Einstellungen richten sie im Wesentlichen nach den Richtlinien der DHBW Mannheim zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten.

Warning:

Das Bundle befindet sich derzeit noch in einer **Alpha**-Version. Änderungen sind jederzeit möglich.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Die Klasse <code>iodhbwm</code>	2
2.1	Optionen	2
	Allgemeine [2] Bibliographie [4] Entwickler und Debug [5]	
2.2	Allgemeine Makros	5
2.3	Hintergrund Informationen	5
3	Das Paket <code>iodhbwm-templates</code>	5
3.1	Optionen	5
3.2	Allgemeine Makros	7
4	Beispiele und Anwendungen	9
4.1	Eigene Titelseite definieren	9
5	Eigene Erklärung definieren	9
6	Installation	9

*Development version available on <https://github.com/faltfe/iodhbwm>.

6.1	Lokale Installation	9
	MiKTeX [9] TeXlive [10]	
6.2	CTAN	10
7	Index	10

1 Einleitung

Die Entwicklung des Bundle geschah ursprünglich aus persönlichen Gründen, denn mit jeder neuen Arbeit musste ich stets die gesamte Präamble meiner letzten Arbeit kopieren und gegebenenfalls Änderungen vornehmen. Außerdem war ich es leid, mir von Kommilitonen immer die gesamte Vorlage schicken lassen zu müssen, um dann doch festzustellen, dass die Dokumente doch nicht gleich aussehen.

Deshalb kam ich zu dem Entschluss eine einfache Klasse zu entwickeln, welches das grundlegende Design entsprechend der Richtlinien der DHBW umsetzt. Zusätzlich dazu habe ich ein kleines Paket geschrieben, welches häufige Befehle definiert. Es wird empfohlen, dass das Paket in Verbindung mit der Klasse verwendet wird. Eine Voraussetzung ist es jedoch nicht.

2 Die Klasse `iodhbwm`

Die Angabe der Optionen erfolgt über das optionale Argument von `\documentclass`. Dabei wird auf das `\langle key \rangle = \langle value \rangle` System von `pgfopts` zurückgegriffen.

2.1 Optionen

2.1.1 Allgemeine

<code>load-preamble</code>	<code>true, false</code> (true) Bei Angabe der Option <code>load-preamble</code> werden eine Reihe von zusätzlichen Paketen geladen und teilweise vorkonfiguriert. Nachfolgend erfolgt eine Auflistung der geladenen Pakete:
<code>lmodern</code>	Verwendung von Latin Modern anstatt Computer Modern
<code>microtype</code>	Verbesserungen des Satzatzes durch Änderungen der Abstände zwischen einzelnen Buchstaben und Wörtern
<code>setspace</code>	Umschaltung zwischen einzeilig und anderthalbzeilig
<code>scrlayer-srcape</code>	Zusätzlich werden grundlegende Konfiguration zur Darstellung der Kopf- und Fußzeilen vorgenommen.
<code>geometry</code>	Die Seitenränder werden entsprechend der Richtlinien der DHBW voreingestellt.
<code>siunitx</code>	Paket zum Schreiben von mathematischen Einheiten unter Beachtung der korrekten Schreibweise.

	mathtools	Erweiterung des Standard zur Darstellung von mathematischen Ausdrücken
	graphicx	Möglichkeit zur Einbindung von Bildern.
	tcolobox	Dieses Paket lädt implizit tikz und xcolor . Dem Paket xcolor werden die Optionen table und dvipsnames übergeben.
	tabularx	Erweiterung der Tabellenumgebung
	booktabs	Möglichkeit zur Darstellung horizontaler Linien in Tabellen zur besseren Gestaltung
	multirow	Paket zur vertikalen Verbinden von einzelnen Zellen in einer Tabelle
	listings	Darstellung von Quellcode unterschiedlicher Sprachen. Bei Aktivierung von load-dhbw-templates wird ein Design vorgeladen.
load-dhbw-templates	true, false	(false) Bei Angabe der Option wird das Paket iodhbw-templates geladen. Die dadurch bereitgestellten zusätzlichen Funktionen werden im Abschnitt 3 beschrieben.
add-tocs-to-toc	true, false	(false) bei Aktivierung der Option werden alle Verzeichnisse (Tabellen-, Abbildungs- und Literaturverzeichnis) in das Inhaltsverzeichnis übernommen. Es ist ein zusätzlicher Lauf von pdfL ^A T _E X notwendig, damit das Literaturverzeichnis im Inhaltsverzeichnis erscheint.
language	babel language	(empty) Sprachen, welche im Dokument verwendet werden soll, sind über diese Option anzugeben. Als Hauptsprache wird die letzte angegebene Sprache verwendet. Alternativ kann die Option mainlanguage genutzt werden.
	<pre>\documentclass[% language = english, language = ngerman]{iodhbw}</pre>	
	<p>Im Beispiel werden die Sprachen Englisch und Deutsch (neue Deutsche Rechtschreibung) geladen, wobei Deutsch automatisch als Hauptsprache verwendet wird.</p> <p>Die Sprachen werden als Option an alle notwendigen Pakete (babel, cleveref) weiter gereicht.</p>	
mainlanguage	babel language	() Im Gegensatz zu language wird mit der Option ausschließlich die Hauptsprache gesetzt.

```
\documentclass[%
    language = english,
    mainlanguage = ngerman
]{iodhbwm}
```

Die Angaben der Sprache ist äquivalent zum vorherigen Beispiel.

2.1.2 Bibliographie

add-bibliography `true, false` (false)
 Bei Aktivierung der Option wird versucht, ein Literaturverzeichnis zu erstellen, welches automatisch am Ende des Dokuments ausgegeben werden soll. Wenn die Option `bib-file` nicht gesetzt ist, wird automatisch nach der Datei `dhbw-source.bib` gesucht.

Das Literaturverzeichnis wird mittel `biblatex` und `biber` erstellt. Es ist darauf zu achten, dass die Einstellungen in der IDE gegebenenfalls anzupassen sind!

add-bibliography- `true, false` (false)
 Die Option verhält sich ähnlich wie `add-bibliography` mit dem Unterschied, dass am Ende des Dokuments kein Literaturverzeichnis abgebildet wird. Diese Option ist gut geeignet, wenn Fußnoten für Zitate verwendet werden sollen.

bib-file *<filename>*
 Der Option kann als *<key>* eine Datei mitgegeben werden, welche die Einträge für das Inhaltsverzeichnis beinhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Datei einschließlich Dateieindung übergeben wird.

```
\documentclass[%
    add-bibliography = true,
    bib-file = my-source.bib
]{iodhbwm}
```

Diese Option ist nur in Verbindung mit `add-bibliography` oder `add-bibliography-` wirksam.

biblatex/style *<citation style>* (numeric-comp)
 Biblatex bietet unterschiedliche Zitierweisen an. Diese Option erlaubt die Angabe der gewünschten Zitierweise. Wenn der Option ein Stil übergeben wird, überschreibt dieser die Optionen `biblatex/bibstyle` und `biblatex/citestyle`, wenn diese zuvor definiert wurden.

biblatex/bibstyle *<citation style>*
 Wenn sich die Zitierweise im Literaturverzeichnis von jener im Text unterscheiden soll, kann ein abweichender Stil mit dieser Option definiert werden. Es ist darauf

zu achten, dass die Option zwingend nach `biblatex/style` zu setzen ist, falls diese verwendet wird.

`biblatex/citestyle` *<citation style>*

Wenn sich die Zitierweise im Dokument von jener im Literaturverzeichnis unterscheiden soll, kann ein abweichender Stil mit dieser Option definiert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Option zwingend nach `biblatex/style` zu setzen ist, falls diese verwendet wird.

2.1.3 Entwickler und Debug

`debug` `true`, `false` (false)

Bei Angabe der Option werden die Pakete `blindtext` und `lipsum` geladen.

2.2 Allgemeine Makros

Derzeit stellt die Klasse keine Makros zur Verfügung.

2.3 Hintergrund Informationen

Die Klasse basiert auf der KOMA-Script Klasse `scrreprt`. Eine Änderung der Klasse ist in der derzeitigen Version v0.4-alpha nicht vorgesehen.

3 Das Paket `iodhbwm-templates`

3.1 Optionen

Das Paket stellt das Makro `\dhbwsetup{<key>=<value>}` bereit, über welches alle Einstellungen (Optionen) angepasst werden können. Hierfür sind eine Reihe von *<key>* Variablen vordefiniert.

`titlepage` *<filename>* (dhbw-titlepage.def)

Mit der Option kann eine eigene Titelseite übergeben werden. Falls die angegeben Datei nicht gefunden wird, wird auf die Standardtitelseite zurückgegriffen.

Es gilt zu beachten, dass die Option `thesis type` eine höhere Priorität besitzt. Das bedeutet, dass bei der Angabe eines `thesis type` die Option `titlepage` überschrieben wird und stattdessen die gewählte Vorlage geladen wird.

Bei gleichzeitiger Verwendung von `\dhbwdeclaration` ist es notwendig, dass die Option `location` gesetzt wird. Alle anderen Optionen sind in Abhängigkeit der verwendeten Macros (s. Abschnitt 3.2) zu setzen.

`declaration` *<filename>* (dhbw-declaration.def)

Mit der Option kann eine eigene Eigenständigkeitserklärung übergeben werden. In der derzeitigen Version wird nur eine deutsche Variante bereitgestellt.

`thesis type` `SA`, `BA`, `PA`

Die Option gibt die Art der Arbeit an. Die Abkürzungen sind wie folgt zu verstehen:

SA Studienarbeit
 BA Bachelorarbeit
 PA Praxisarbeit

Die Angabe des Typ der Arbeit bestimmt die Gestaltung der Titelseite.

bachelor degree BoE, BaA, BoS (BoE)
 Die Option gibt die Art des Bachelorabschlusses an und muss daher nur bei **thesis type** = $\langle BA \rangle$ angegeben werden, wenn der es sich **nicht** um einen *Bachelor of Engineering* handelt.

BoE Bachelor of Engineering
 BoA Bachelor of Sciencs
 BoS Bachelor of Arts

bachelor degree type $\langle value \rangle$ (Bachelor of Engineering)
 Für den Fall, dass eine andere Angabe des Abschlusses gewünscht ist, kann dieser durch diese Option angegeben werden.

thesis title $\langle value \rangle$
 Die Option ermöglicht die Angabe des Titel (Thema) der Arbeit.

thesis second title $\langle value \rangle$
 Im Fall einer Praxisarbeit **thesis type** = $\langle PA \rangle$ kann es vorkommen, dass zwei unterschiedliche Themen in einer Arbeit vorkommen. Das zweite Thema kann über diese Option definiert werden.

author $\langle value \rangle$
 Mit der Option wird der Autor der Arbeit angegeben. Der Autor wird auf der Titelseite und im der Eigenständigkeitserklärung verwendet.

date $\langle value \rangle$ (`\today`)
 Mit der Option wird das Datum angegeben.

location $\langle value \rangle$
 Mit Setzen der Option wird der Ort angegeben, an welchem die Arbeit erstellt wurde.

institute $\langle value \rangle$
 Mit Angabe der Option wird der Firmenname angeben.

institute section $\langle value \rangle$
 Eine weitere Spezialisierung des Firmennamen kann durch Angabe des Abteilung beschrieben werden. Die Abteilung kann mithilfe dieser Option angegeben werden.

institute logo $\langle filename \rangle$
 Ein Firmenlogo kann dieser Option übergeben werden. Dieses wird automatisch auf den voreingestellten Titelseiten verwendet. Der $\langle filename \rangle$ sollte ohne Dateiendung angegeben werden.

<code>student id</code>	<code><value></code>	Mit der Option wird die Matrikelnummer des Studenten angegeben.
<code>course/id</code>	<code><value></code>	Mit der Option wird die Kurskennung angegeben.
<code>course/name</code>	<code><value></code>	(Informationstechnik) Mit der Option wird die Langform des Studiengangs angegeben.
<code>supervisor</code>	<code><value></code>	Mit der Option wird der Betreuer der Arbeit angegeben.
<code>processing period</code>	<code><value></code>	Mit der Option wird der Zeitraum der Arbeit angegeben. Bei Arbeiten über zwei Semester kann die Angabe beispielsweise wie folgt erfolgen: <pre>\dhbwsetup{ processing period = {01.01. - 31.03.17, 25.05. - 31.09.17} }</pre>

3.2 Allgemeine Makros

`\dhbwsetup` `{<key>=<value>}`

Das Makro ermöglicht die Angabe aller hier aufgelisteten Optionen einzustellen. Dabei werden die Option als `<key>` angegeben und der einzustellende Wert als `<value>`.

`\dhbwtitlepage`

Das Makro erstellt eine Titelseite. Dabei wird bei den vordefinierten Titelseiten (s. `thesis type`) auf die **zuvor** gesetzt Optionen zurück gegriffen. Eine eigene Definition einer Titelseite kann durch die Option `titlepage` angegeben werden.

`\dhbwdeclaration`

Für das Setzen einer allgemeinen vordefinierten Selbstständigkeitserklärung (Eigenerklärung) ist das Makro zu verwenden. Eine eigene Definition kann mittels der Option `declaration` übergeben werden.

`\getAuthor`

Abfrage des Autor, welcher durch **author** übergeben wurde.

`\getDate`

Abfrage des Datum, welches durch `date` übergeben wurde. Falls kein Datum angegeben wurde, wird `\today` als Standard verwendet.

`\getThesisTitle`

Abfrage des Titel der Arbeit, welcher durch `thesis title` übergeben wurde.

`\getThesisSecondTitle`

Abfrage des zweiten Titels, welcher durch `thesis second title` übergeben wurde.

`\getLocation`

Abfrage des Orts, welcher durch `location` übergeben wurde.

`\getSupervisor`

Abfrage des Betreuer, welcher durch `supervisor` übergeben wurde.

`\getCourseId`

Abfrage des Kurses, welcher durch `course/id` übergeben wurde.

`\getCourseName`

Abfrage des Studiengangs, welcher durch `course/name` übergeben wurde.

`\getStudentId`

Abfrage der Matrikelnummer, welche durch `student id` übergeben wurde.

`\getInstitute`

Abfrage des Firmennamen, welcher durch `institute` übergeben wurde.

`\getInstituteSection`

Abfrage der Abteilung, welche durch `institute section` übergeben wurde.

`\getProcessingPeriod`

Abfrage des Bearbeitungszeitraum, welcher durch `author` übergeben wurde.

4 Beispiele und Anwendungen

4.1 Eigene Titelseite definieren

Es kann vorkommen, dass man die Klasse verwenden möchte, jedoch die vordefinierten Titelseiten einem nicht gefallen oder modifizieren möchte. Hierzu stehen einem zwei Varianten zur Verfügung.

Titelseite mit `\maketitle`

Dabei wird auf das herkömmliche Makro `\maketitle` zurückgegriffen. Allerdings ist es dann notwendig, dass die Attribute selbstständig gesetzt werden.

```
\title{Die DHBW ist toll}  
\author{Max Mustermann}  
\date{\today}  
...  
\maketitle
```

Titelseite mit der Umgebung `titlepage`

Diese Variante bietet eine größere gestalterische Freiheit. Das Grundgerüst kann den beiliegenden Templates entnommen werden. Anschließend kann dann über die Option `titlepage = <filename>` die eigene Titelseite angegeben werden. Die Dateieindung kann bei Angabe des `<filename>` weggelassen werden.

5 Eigene Erklärung definieren

Eine eigene (Eigenständigkeits-) Erklärung kann über die Option `declaration = <filename>` übergeben werden. Auf die Angabe der Dateieindung kann verzichtet werden.

6 Installation

6.1 Lokale Installation

Eine eigene Installation des Paket kann in einem lokalen texmf Ordner (lokales Repository) erfolgen. Das Bundle kann manuell aus dem Git-Repository heruntergeladen werden.

6.1.1 MiKTeX

1. Lokales Repository anlegen, welches der Verzeichnisstruktur für \LaTeX Dateien entspricht. Die Verzeichnisstruktur könnte wie folgt aussehen:

```
C:\Users\<username>\localtexmf\tex\latex\iodhbwm
```

2. MiKTeX Settings öffnen

3. Unter dem Reiter „Roots“ das Verzeichnis hinzufügen

`C:\Users\<username>\localtexmf`

4. Anschließend unter „General“ auf den Button Refresh FNDB klicken

Der letzte Schritt muss immer wieder ausgeführt werden, wenn ein neues Release heruntergeladen wurde.

Eine ausführliche Beschreibung befindet sich auf <https://tex.stackexchange.com/a/69484/142408>.

6.1.2 TeXlive

1. `path=$(kpsewhich -var-value TEXMFHOME)` Abfrage, welcher Ordner standardmäßig hinterlegt ist. `$path` entspricht vermutlich dem Pfad `/home/<user>/texmf/`
2. `mkdir -p $path/tex/latex` anlegen des Ordners. Es kann auch ein beliebiger Ordner gewählt werden, solange dieser eine gültige TEXMF-Struktur aufweist
3. `cp -R iodhbwm $path/tex/latex` Kopieren des heruntergeladenen Verzeichnis
4. `texhash $path` ausführen, um das Verzeichnis zu aktualisieren

Eine ausführliche Beschreibung befindet sich auf <https://tex.stackexchange.com/a/73017/142408>.

6.2 CTAN

Das Bundle wird ebenfalls über CTAN (mit Release der Version v0.1) zur Verfügung gestellt und kann deshalb über die offiziellen Paketquellen heruntergeladen und installiert werden. Diese Variante ist zu bevorzugen.

7 Index

Numbers written in *italic* refer to the page where the corresponding entry is described; numbers underlined refer to the page where the implementation of the corresponding entry is discussed. Numbers in *roman* refer to other mentions of the entry.

A

`add-bibliography` (option) *4*
`add-tocs-to-toc` (option) *3*
`author` (option) *6, 7, 8*

B

`babel` (package) *3*
`bachelor degree` (option) *6*
`bachelor degree type` (option) *6*

bib-file (option) 4
biblatex/bibstyle (option) 4
biblatex/citestyle (option) 4, 5
biblatex/style (option) 4, 5
biblatex (package) 4
blindtext (package) 5
booktabs (package) 3

C

cleveref (package) 3
course/id (option) 7, 8
course/name (option) 7, 8

D

date (option) 6, 8
debug (option) 5
declaration (option) 5, 7, 9
\dhbwdeclaration 5, 7
\dhbwsetup 5, 7
dhbw-source.bib (file) 4
\dhbwtitlepage 7
\documentclass 2
dvipsnames (option) 3

G

geometry (package) 2
\getAuthor 7
\getCourseId 8
\getCourseName 8
\getDate 8
\getInstitute 8
\getInstituteSection 8
\getLocation 8
\getProcessingPeriod 8
\getStudentId 8
\getSupervisor 8
\getThesisSecondTitle 8
\getThesisTitle 8
graphicx (package) 3

I

institute logo (option) 6
institute (option) 6, 8

institute section (option) 6, 8
iodhbwm (package) 1
iodhbwm-templates (package) 1, 3

L

language (option) 3
lipsum (package) 5
listings (package) 3
lmodern (package) 2
load-dhbw-templates (option) 3
load-preamble (option) 2
location (option) 5, 6, 8

M

mainlanguage (option) 3
\maketitle 9
mathtools (package) 3
microtype (package) 2
multirow (package) 3

P

pgfopts (package) 2
processing period (option) 7

S

scrlayer-srcpage (package) 2
scrreprt (package) 5
setspace (package) 2
siunitx (package) 2
student id (option) 7, 8
supervisor (option) 7, 8

T

table (option) 3
tabularx (package) 3
tcolobox (package) 3
thesis second title (option) 6, 8
thesis title (option) 6, 8
thesis type (option) 5, 6, 7
tikz (package) 3
titlepage (environment) 9
titlepage (option) 5, 7, 9
\today 6

X

xcolor (package) 3