



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

Abteilung Marketing und Studienberatung  
TUBAF-LaTeX-Projekt

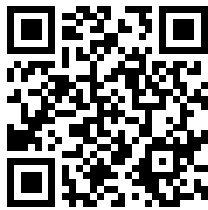
# Die Klasse »TUBAFdishab«

Version 2.5.1 – »Freiesleben«

Thomas Benkert

1. April 2019

Homepage: <http://latex.tu-freiberg.de>



Support: [latex@tu-freiberg.de](mailto:latex@tu-freiberg.de)

## Lizenz

Dieses Werk ist unter einem Creative Commons Namensnennung – Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenzvertrag lizenziert.

Um die Lizenz anzusehen, gehen Sie bitte zu <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/> oder schicken Sie einen Brief an Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



# Inhaltsverzeichnis

Lizenz	2
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
1 Allgemeines	5
1.1 Die Dateien	5
1.2 Die Einbindung	5
2 Das Dokument	5
2.1 Die Titelseite	7
2.2 Die Folgeseiten	7
3 Anpassungen	8
3.1 Die Klassenoptionen	8
3.2 Die Bezeichner	9
3.3 Der Typ	10
3.4 Der Status	10
3.5 Die Titelseite	11
3.6 Die Versicherung (Selbständigkeitserklärung)	13
3.7 Die Numerierung	13
3.8 Sprachanpassung	14
4 Bekannte Probleme	18
4.1 Falsche Option: Unused global option(s)	18
4.2 Falscher Optionswert: input incorrect and ignored	18
4.3 Falscher Optionswert: scrbase error	18
4.4 Optionsfehler babel	18
4.5 Abschnittsweise Numerierung	18
5 Hinweise	19
5.1 Die Titelei und maketitle	19
5.2 Das Seitenlayout	19
5.3 Gliederungstiefe	19
5.4 Verzeichnisse ins Inhaltsverzeichnis	19
5.5 Literaturverzeichnis im Inhaltsverzeichnis	20
5.6 Änderung Papierformat	20
5.7 Einen Rahmen erzeugen	20
5.8 Doppelseitige Ausgabe	20
5.9 Sprachanpassung für bspw. siunitx	21
Literatur	21
Index	22

## Abbildungsverzeichnis

1	Titelseite und erste Textseite mit Grundeinstellungen . . . . .	6
2	Die Titelseite für den <code>doktyp=hab</code> , links in der Grundeinstellung, rechts für <code>status=genehmigt</code> . . . . .	10
3	Die Titelseite mit WBM und Zweitlogo ( <i>default</i> , links) im Vergleich zum Jubiläumsdesign (rechts, jeweils Ausschnitt). . . . .	11
4	Die Titelseite mit <code>titelseite=strikt</code> und eine Textseite. . . . .	12
5	Die Seite der Versicherung, rechts mit Unterstützern . . . . .	13
6	Titelseite und Folgeseiten des Dokumentes mit o. g. Daten und Einstellungen . . . . .	17

## Tabellenverzeichnis

1	Die neuen Befehle . . . . .	5
2	Die Klassenoptionen . . . . .	8
3	Klassenoptionen, welche an TUBAFbausteine übergeben werden . . . . .	9
4	Die Bezeichner resp. Prä- und Suffixe zu den neuen Befehlen . . . . .	9
5	Die Grundeinstellungen resp. für Option <code>sprache=ngerman</code> und <code>nobabel</code> sowie für <code>german</code> . . . . .	15
6	Die Einstellungen für die Option <code>sprache=english</code> . . . . .	16

# 1 Allgemeines

## 1.1 Die Dateien

Neben der Klassendatei TUBAFdishab und dieser Dokumentation wird dem Anwender eine Beispieldatei mit auf den Weg gegeben, die ihm als Vorlage dienlich sein soll.

TUBAFdishab.cls die Klassendatei

TUBAFdishab.ldf die Sprachanpassungen für TUBAFdishab.cls

tubafdishabfuehrer.pdf die Dokumentation, die gerade gelesen wird

tubafdishab-beispiel\* wie der Name schon sagt

## 1.2 Die Einbindung

Nach der Installation (siehe Dokumentation »Das LaTeX-Paket ,TUBAF‘«, Abschnitte »Installation«) kann die Klasse wie gewohnt geladen werden:

```
\documentclass{TUBAFdishab}
```

# 2 Das Dokument

Bevor die Arbeit mit Inhalt gefüllt wird, sollten die beschreibenden Daten angegeben werden. Dazu stehen die in Tab. 1 aufgelisteten Befehle zur Verfügung.

Tab. 1: Die neuen Befehle

Befehl	Beschreibung
\TUBAFFakultaet	Fakultät, in der die Arbeit eingereicht/angenommen wurde
\TUBAFTitel	Titel der Arbeit
\TUBAFAutor	Name des Autors
\TUBAFGrad	akademischer Grad, der angestrebt wird
\TUBAFgebam	Geburtsdatum des Autoren
\TUBAFgebin	Geburtsort des Autoren
\TUBAFGutachter	Gutachter (erst bei status=genehmigt sichtbar)
\TUBAFDatum	Datumsangabe
\TUBAFDatumfs	Datumsangabe (nur bei nichtdeutscher Ausgabe benötigt)

Als kleines Beispiel sollen die folgenden Daten dienen:

*Beim Kopieren des Textes aus dem pdf-Dokument heraus können Konvertierungsfehler auftreten!  
Bitte benutzen Sie die mitgelieferten Beispieldateien!*

```
\documentclass{TUBAFdishab}
```

```
\usepackage{selinput}
```

```
\SelectInputMappings{adieresis={ä}, germandbls={ß}, Euro={€}}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\TUBAFFakultaet{Biotechnologie und Ökologie}
```

```
\TUBAFZweitlogo{\includegraphics{thekla_logo.jpg}}
```

```
\TUBAFTitel{Bodenkulturelle Interaktion}
```

```
\TUBAFAutor{Dipl.-Ing. Ferris Stahl}
```

```
\TUBAFGrad[Dr.-Ing.]{Doktor-Ingenieur}
```

```
\TUBAFgebam{7. Oktober 1981}
```

```
\TUBAFgebin{Morgenröthe-Rautenkrantz}
```

```
\TUBAFDatum[2014-12-12]{12. Dezember 2014}
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\chapter{Grundlagen}
```

```
\end{document}
```



Abb. 1: Titelseite und erste Textseite des Dokumentes mit o. g. Daten und Grundeinstellung

## 2.1 Die Titelseite

wird mittels des `\maketitle`-Befehls generiert und sollte zu Anfang des Dokumentes stehen.

Im oberen linken Bereich steht die Wort-Bild-Marke. In der Seitenmitte zentriert stehen der Titel der Qualifizierungsarbeit, gefolgt vom Namen der Fakultät und der Bildungseinrichtung, an der die Arbeit eingereicht wurde, der Typ der Arbeit und der angestrebte akademische Titel.

Der Name des Autors, sein Geburtsdatum und -ort sowie das Datum und der Ort der Einreichung folgen links ausgerichtet im unteren Seitenbereich.

Ein Verzicht auf die Datumsangabe im Dokument (kein `\TUBAFDatum{<Datum>}`) führt zum Eintrag des aktuellen Datums.

## 2.2 Die Folgeseiten

beinhalten den Text der Arbeit und werden durch eine Kopfzeile mit horizontalen Trennlinie eingeleitet. In der Kopfzeile wird auf der Innenseite der lebende Kolumnentitel – auf geraden Seiten das Kapitel, auf ungeraden die nachfolgende Überschrift – ausgegeben sowie auf der Außenseite die aktuelle Seitenzahl. Beginnt ein neues Kapitel, wird in der Kopfzeile der Kolumnentitel nicht ausgegeben.

## 3 Anpassungen

### 3.1 Die Klassenoptionen

sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 2: Die Klassenoptionen

Option	mgl. Werte	Wirkung
doktyp	dis <sup>†</sup> hab	Text »Dissertation« auf der Titelseite ... Habilitation
draft	true <sup>†</sup> , false <sup>*</sup>	siehe Dokumentation KOMA-Script
dvipdfm	true <sup>†</sup> , false <sup>*</sup>	Ausgabe mittels dvipdfm, Übergabe an TUBAFbausteine
fontsize	10pt, 11pt <sup>†</sup> , 12pt	Schriftgröße
hausschrift	true <sup>†</sup> false <sup>*</sup> light, <i>weitere</i>	lädt Hausschrift (Futura) ... Computer Modern Roman (cmr) siehe <a href="#">Dokumentation TUBAFhausschrift</a>
nummern	fortlaufend <sup>†</sup>  abschnitt <sup>*</sup>	fortlaufende Nummern für Abbildungen, Tabellen, Gleichungen und Fußnoten abschnittsweise Numerierung (Fußnotenzähler ohne vorangestellte Abschnittsnummer)
parskip	yes <sup>†</sup> , no <sup>*</sup> , half, ...	Kennzeichnung von Absätzen durch vertikalen Abstand/Einzug der ersten Zeile; siehe Dokumentation KOMA-Script
sprache	nobabel german, ngerman <sup>†</sup> , english, addgreek	keine Sprachunterstützung (babel.sty wird nicht geladen) Sprachanpassungen
status	eingereicht <sup>†</sup> genehmigt	Text auf Titelseite: »eingereichte« ... »genehmigte«
tikz	true <sup>†</sup> , false	Paket tikz wird (nicht) geladen
titelseite	cd <sup>†</sup> strikt	Gestaltung in Anlehnung an das Corporate Design Gestaltung nach [3, S. 21 f.]
twoside	true <sup>†</sup> , false strikt	siehe Dokumentation KOMA-Script ... nach Vorgabe des Promotionsamtes
wbm	blau-grau <sup>†</sup> schwarz	Wort-Bild-Marke in bunt ... in Schwarz
wbmtracht	einfach <sup>†</sup> 250	WBM in einfacher Tracht ... in Jubiläumsdesign

\* Grundeinstellung, <sup>†</sup> Wert, wenn keiner angegeben



Neben den oben aufgeführten gibt es weitere Klassenoptionen (siehe folgende [Tab. 3](#)), welche an das TUBAFbausteine-Paket weitergereicht werden. Von einer Nutzung dieser Optionen wird abgeraten, solange der Autor sich nicht ganz sicher ist, was eine Änderung nach sich zieht.

Tab. 3: Klassenoptionen, welche an TUBAFbausteine übergeben werden

Option	mgl. Werte	Wirkung
bausteineeinheit	mm <sup>*†</sup> , <i>weitere</i>	legt die Einheit der Basislänge zur Längenberechnung fest
farbschema	rgb <sup>*†</sup> , cmyk	Anpassung des Farbschemas von <a href="#">TUBAFbausteine</a>
farbtafel	k <sup>*†</sup> , n	ebenso für die Farbtafel
textpos	true <sup>*†</sup> , false	steuert das Laden des textpos-Paketes im TUBAFbausteine-Paket, näheres siehe in dessen <a href="#">Dokumentation</a>
texposeinheit	mm <sup>*†</sup> , <i>weitere</i>	Basislänge des textpos-Paketes, näheres s. a. a. O.
textposwert	1 <sup>*†</sup> ; $n \in \mathbb{R}, n > 0$	legt den Wert der Basislänge des textpos-Paketes fest

\* Grundeinstellung, † Wert, wenn keiner angegeben

## 3.2 Die Bezeichner

Zu vielen der in [Tab. 1](#) aufgelisteten Befehle gibt es die passenden Bezeichnungen resp. Prä- und Suffixe (siehe [Tab. 4](#)), die an entsprechender Stelle mit ausgegeben werden. Sollte einer dieser Bezeichner

Tab. 4: Die Bezeichner resp. Prä- und Suffixe zu den neuen Befehlen

Befehl	Voreinstellung
TUBAFAutorname	Autor
TUBAFAutorprefix	von
TUBAFDatumprefix	Freiberg, den
TUBAFDatumverprefix	Tag der Verleihung
TUBAFGradprefix	(
TUBAFGradsuffix	)
TUBAFgebamprefix	geboren am
TUBAFgebinprefix	in
TUBAFGutachtername	Gutachter:
TUBAFFakultaetprefix	Der Fakultät für
TUBAFFakultaetprefixg	Von der Fakultät für
TUBAFBergakademienam prefix	der
TUBAFeingereichtname	eingereicht
TUBAFgenehmigtenam	genehmigte
TUBAFerlangungname	zur Erlangung des akademischen Grades
TUBAFvorgelegtnam	vorgelegt

umbenannt werden müssen, so ist dies mittels des bekannten `renewcommand`-Befehls möglich:

```
\addto\captionsngerman{\renewcommand{\TUBAFGutachtername}{Gutachterinnen:}}
```

Wird eine andere Sprache verwandt, so ist diese an Stelle von `ngerman` einzusetzen. Bei vollständigem Verzicht auf das `babel`-Paket, sind die beiden Befehle `\addto\captionsgerman{}` wegzulassen.

### 3.3 Der Typ

Es kann mittels der `doktyp`-Klassenoption zwischen Dissertation (Optionswert `dis`) und Habilitation (Optionswert `hab`) gewählt werden, wodurch auf der Titelseite die entsprechende Ausschrift erzeugt wird.

### 3.4 Der Status

des Dokumentes kann »eingereicht« (Grundeinstellung) oder »genehmigt« sein, wobei diese Begriffe auch als Werte an die `status`-Option zu übergeben sind.

Ist der Status »genehmigt«, wird im unteren Teil der Inhalt von `TUBAFGutachter` zwischen den Geburtsdaten des Autors und der Datumsangabe der Verleihung ausgegeben.



Abb. 2: Die Titelseite für den `doktyp=hab`, links in der Grundeinstellung, rechts für `status=genehmigt`.

### 3.5 Die Titelseite

kann auf mehrere Weisen gestaltet werden. In der Standardeinstellung (`titelseite=cd`) lehnt sie sich das CD der Bergakademie an, siehe [Abb. 1](#). Hierbei wird in der rechten oberen Ecke der Titelseite die Wort-Bild-Marke (WBM) in der Farbvariante blau-grau ausgegeben. Soll sie komplett in Schwarz erscheinen, bspw. weil das gesamte Dokument in Schwarz und Weiß gehalten ist, kann dies mit der Klassenoption `wbm=schwarz` eingestellt werden. Für die Ausgabe der WBM im Jubiläumsdesign steht die Klassenoption `wbmtracht` mit dem Wert 250 zur Verfügung

```
\documentclass[wbmtracht=250]{TUBAFdishab}
```

Eine Kombination beider `wbm`-Optionen ist möglich.

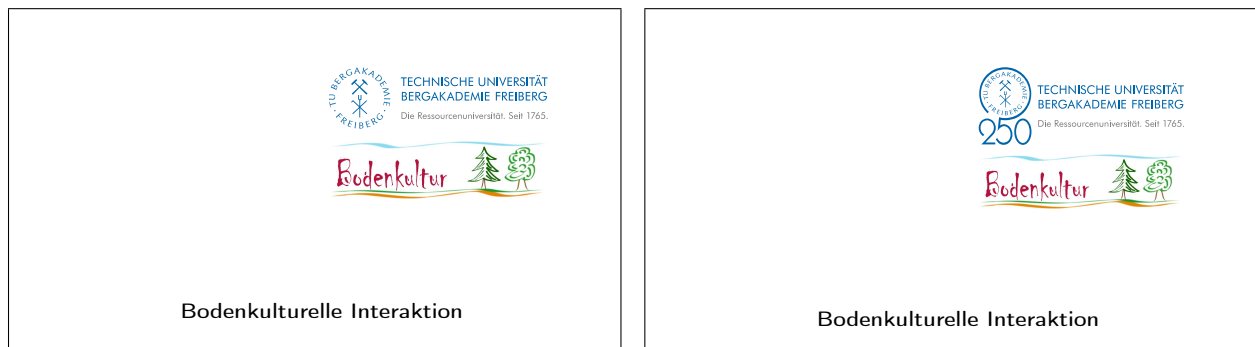
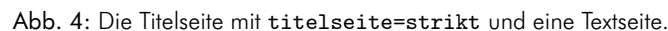


Abb. 3: Die Titelseite mit WBM und Zweitlogo (*default*, links) im Vergleich zum Jubiläumsdesign (rechts, jeweils Ausschnitt).

Eine zweite Gestaltung – den Vorgaben des Promotionsamtes [3, S. 21 f.] folgend – steht dem Akademiker mit dem Optionswert `strikt` zur Verfügung. Dabei wird auf die Kopfzeile komplett verzichtet. Hierbei wird allerdings auch der Satzspiegel neu festgelegt. Dieser kann vom Autoren mittels des `newgeometry`-Befehls (siehe Dokumentation zu `geometry.sty`) individuell angepaßt werden.



### 3.6 Die Versicherung (Selbständigkeitserklärung)

kann mittels des `\TUBAFErklaerungsseite`-Befehls generiert werden. Falls noch Personen genannt werden sollen, die Unterstützung gegeben haben, steht ein optionales Argument `\TUBAFErklaerungsseite[]` zur Verfügung:

```
\TUBAFErklaerungsseite[
  \begin{itemize}
    \renewcommand{\labelitemi}{$\circ$}
    \item Armin (Berechnungen und graphische Darstellungen)
    \item Müller (Literaturrecherche)
  \end{itemize}
]
```

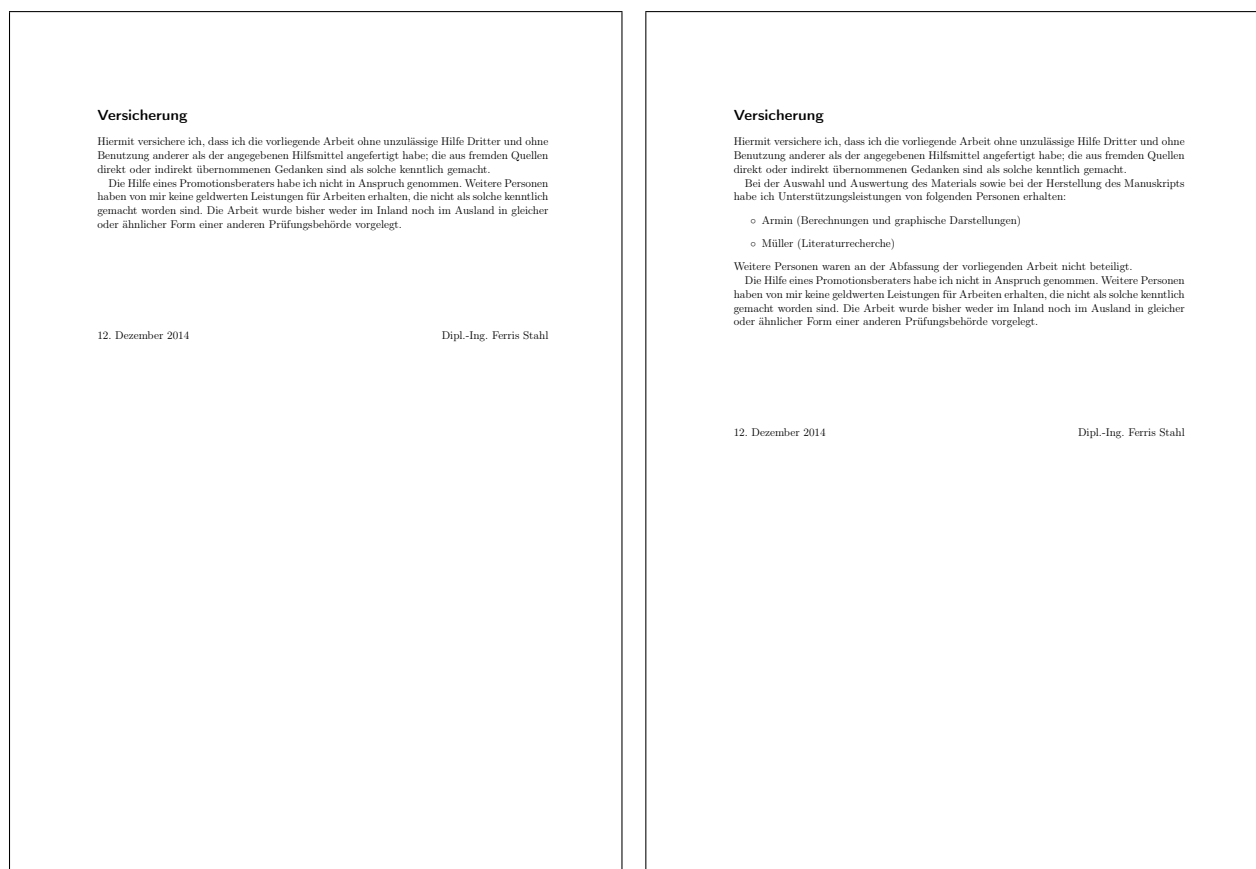


Abb. 5: Die Seite der Versicherung, rechts mit Unterstützern

Bei nichtdeutscher Dokumentsprache (z. Z. wird nur Englisch unterstützt) wird zuerst eine deutschsprachige Erklärungsseite gefolgt von einer in der Dokumentsprache ausgegeben.

### 3.7 Die Numerierung

Mit der Option `nummern` steht eine Möglichkeit der Einflußnahme auf die Numerierung von Abbildungen, Tabellen, Gleichungen und Fußnoten zur Verfügung.

Die Grundeinstellung ist `abschnitt`, d. h. die genannten Zähler werden je Kapitel zurückgesetzt und die Kapitelnummer, mit einem Punkt getrennt, vor den jeweiligen Zähler eingefügt, was dem ursprünglichen Verhalten der `scrbook`-Klasse entspricht.

Mit dem Wert `fortlaufend` erfolgt eine durch das gesamte Dokument hindurch fortlaufende Nummerierung. Diese Form der Nummerierung ist mit Bedacht zu wählen, da sie zu großen Zahlen führen kann.

### 3.8 Sprachanpassung

Mit der Option `sprache` besteht die Möglichkeit der Anpassung an eine der folgenden Sprachen: Deutsch, Deutsch nach neuen Regeln und Englisch.

Dabei werden die bekannten Bezeichner entsprechend angepaßt – siehe [Tab. 5](#) und [6](#) –, ebenso wie die Versicherung. Der Name der Bergakademie wird von den Spracheinstellungen nicht beeinflusst, er lautet immer »Technische Universität Bergakademie Freiberg«. Für die eventuell zu verwendenden englischen Fakultätsnamen sei auf [\[2, S. 66 ff.\]](#) verwiesen.

Für eine Vereinfachung werden bei den Optionswerten `n/german` immer die Sprachunterstützung für `english` mit geladen, bei `american` oder `english` immer `ngerman`, bei allen anderen `english` und `ngerman`. Mit dem Optionswert `addgreek` wird die `greek`-Option des `babel`-Pakets zusätzlich geladen. Sie stellt mit dem `textgreek`-Befehl eine Möglichkeit zur Darstellung aufrechter griechischer Buchstaben, bspw. zur Phasenkennzeichnung, zur Verfügung: `\textgreek{a}`—Quarz und `\textgreek{sv}`—Phase führt zur Ausgabe von  $\alpha$ -Quarz und  $\sigma$ -Phase. Das Laden erfolgt über einen (zweiten) Optionsaufruf:

```
\documentclass[sprache=english,sprache=addgreek]{TUBAFdishab}
```

Erwägt der geneigte Anwender eine individuelle Sprachgestaltung des Dokumentes, so steht mit der Option `sprache=nobabel` die Möglichkeit zur Verfügung, das Laden des `babel`-Paketes durch die Klasse zu unterdrücken. Dabei wird auf die ursprünglichen deutschen Bezeichnernamen zurückgegriffen. Wird das `babel`-Paket zu einem späteren Zeitpunkt dennoch geladen, wird die Sprachanpassungsdatei selbständig nachgeladen.

Ein kleines Beispiel in Englisch, man beachte die Verwendung der Datumsbefehle `\TUBAFDatum` und `\TUBAFDatumfs`:

```
\documentclass[sprache=english]{TUBAFdishab}

\usepackage{selinput}
  \SelectInputMappings{adieresis={ä}, germandbls={ß}, Euro={€}}
\usepackage[T1]{fontenc}

\TUBAFFakultaet{Biotechnology and Ecology}

\TUBAFTitel{Pedocultural Interaction}
\TUBAFAutor{Dipl.–Ing. Ferris Stahl}
\TUBAFGrad[Dr.–Ing.]{Doktor–Ingenieur}
\TUBAFgebam{7. October 1981}
\TUBAFgebin{Morgenröthe–Rautenkrantz}
\TUBAFDatum[2014–12–12]{12. Dezember 2014}
\TUBAFDatumfs[2013–02–01]{1st February 2013}

\begin{document}

\maketitle
\TUBAFErklaerungsseite

\end{document}
```

Tab. 5: Die Grundeinstellungen resp. für Option `sprache=ngerman` und `nobabel` sowie für `german`\*.

Befehl	Inhalt
<code>\figurename</code>	Abb.
<code>\tablename</code>	Tab.
<code>\TUBAFdishabdisname</code>	Dissertation
<code>\TUBAFdishabhabname</code>	Habilitation
<code>\TUBAFAutorname</code>	Autor:
<code>\TUBAFAutorprefix</code>	von
<code>\TUBAFGutachtername</code>	Gutachter:
<code>\TUBAFDatumprefix</code>	Freiberg, den
<code>\TUBAFDatumverprefix</code>	Tag der Verleihung:
<code>\TUBAFgebamprefix</code>	geboren am
<code>\TUBAFgebinprefix</code>	in
<code>\TUBAFFakultaetprefix</code>	Der Fakultät für
<code>\TUBAFFakultaetprefixg</code>	Von der Fakultät für
<code>\TUBAFBergakademienamprefix</code>	der
<code>\TUBAFeingereichtname</code>	eingereichte
<code>\TUBAFgenehmigtenam</code>	genehmigte
<code>\TUBAFerlangungname</code>	zur Erlangung des akademischen Grades
<code>\TUBAFvorgelegtnam</code>	vorgelegt
<code>\TUBAFerklaerungstitel</code>	Versicherung
<code>\TUBAFerklaerungtextpre</code>	Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.
<code>\TUBAFerklaerungtextprehelfer</code>	Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts habe ich Unterstützungsleistungen von folgenden Personen erhalten:
<code>\TUBAFerklaerungtextposthelfer</code>	Weitere Personen waren an der Abfassung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt.
<code>\TUBAFerklaerungtextpost</code>	Die Hilfe eines Promotionsberaters habe ich nicht in Anspruch genommen. Weitere Personen haben von mir keine geldwerten Leistungen für Arbeiten erhalten, die nicht als solche kenntlich gemacht worden sind. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

\* für `ngerman` werden in `\TUBAFdishaberklaerungtext` die »ß« durch »ss« ersetzt

Tab. 6: Die Einstellungen für die Option `sprache=english`.

Befehl	Inhalt
<code>\figurename</code>	Fig.
<code>\tablename</code>	Tab.
<code>\TUBAFdishabdisname</code>	Thesis
<code>\TUBAFdishabhabname</code>	Habilitation
<code>\TUBAFAutorname</code>	Author:
<code>\TUBAFAutorprefix</code>	by
<code>\TUBAFGutachtername</code>	Assessor:
<code>\TUBAFDatumprefix</code>	Freiberg,
<code>\TUBAFDatumverprefix</code>	Date of the award:
<code>\TUBAFgebamprefix</code>	born on the
<code>\TUBAFgebinprefix</code>	in
<code>\TUBAFFakultaetprefix</code>	To the Faculty of
<code>\TUBAFFakultaetprefixg</code>	By the Faculty of
<code>\TUBAFBergakademienamexprefix</code>	of the
<code>\TUBAFeingereichtname</code>	is submitted this
<code>\TUBAFgenehmigtenname</code>	approved
<code>\TUBAFerlangungname</code>	to attain the academic degree of
<code>\TUBAFvorgelegtname</code>	submitted
<code>\TUBAFerklaerungtitel</code>	Declaration
<code>\TUBAFerklaerungtextpre</code>	I hereby declare that I completed this work without any improper help from a third party and without using any aids other than those cited. All ideas derived directly or indirectly from other sources are identified as such.
<code>\TUBAFerklaerungtextprehelfer</code>	In the selection and use of materials and in the writing of the manuscript I received support from the following persons:
<code>\TUBAFerklaerungtextposthelfer</code>	Persons other than those above did not contribute to the writing of this thesis.
<code>\TUBAFerklaerungtextpost</code>	I did not seek the help of a professional doctorate-consultant. Only those persons identified as having done so received any financial payment from me for any work done for me. This thesis has not previously been published in the same or a similar form in Germany or abroad.



 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERGAKADEMIE FREIBERG  
The University of Resources. Since 1765.

## Pedocultural Interaction

To the Faculty of Biotechnology and Ecology  
of the Technische Universität Bergakademie Freiberg  
is submitted this

### Thesis

to attain the academic degree of

Doktor-Ingenieur  
(Dr.-Ing.)

submitted by **Dipl.-Ing. Ferris Stahl**  
born on the 7. October 1981 in Morgenröthe-Rautenkranz  
**Freiberg, 1st February 2013**

### Versicherung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Hilfe eines Promotionsberaters habe ich nicht in Anspruch genommen. Weitere Personen haben von mir keine geldwerten Leistungen für Arbeiten erhalten, die nicht als solche kenntlich gemacht worden sind. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

12. Dezember 2014

Dipl.-Ing. Ferris Stahl

### Declaration

I hereby declare that I completed this work without any improper help from a third party and without using any aids other than those cited. All ideas derived directly or indirectly from other sources are identified as such.

I did not seek the help of a professional doctorate-consultant. Only those persons identified as having done so received any financial payment from me for any work done for me. This thesis has not previously been published in the same or a similar form in Germany or abroad.

1st February 2013

Dipl.-Ing. Ferris Stahl

Abb. 6: Titelseite und Folgeseiten des Dokumentes mit o.g. Daten und Einstellungen

## 4 Bekannte Probleme

### 4.1 Falsche Option: Unused global option(s)

Bei Angabe einer fehlenden oder fehlerhaften Option (durch `<option>` gekennzeichnet) kommt es zu folgenden Warnungen:

```
Package TUBAFdishab Warning: Unknown option ignored: <option>
```

resp.

```
LaTeX Warning: Unused global option(s):  
  [<option>].
```

Der Fehler kann durch korrekte Eingabe der Option behoben werden.

### 4.2 Falscher Optionswert: input incorrect and ignored

Bei Angabe eines fehlenden oder fehlerhaften Optionswertes (durch `<optionswert>` gekennzeichnet) kommt es zu folgender Warnung:

```
Class TUBAFdishab Warning: The input '<option=optionswert>' is incorrect and  
  ignored.
```

Der Fehler kann durch korrekte Eingabe der Option behoben werden.

### 4.3 Falscher Optionswert: scrbase error

Bei Angabe eines fehlenden oder fehlerhaften Optionswertes (durch `<optionswert>` gekennzeichnet), der an das zugrunde liegende KOMA-Paket übergeben wird, kommt es zu folgender Fehlermeldung:

```
Package scrbase Error: option '<option>' of family 'KOMA' has no value  
  '<optionswert>'  
See ...
```

Der Fehler kann durch korrekte Eingabe des Optionswertes behoben werden.

### 4.4 Optionsfehler babel

Wird im LaTeX-Dokument das `babel`-Paket geladen, ergibt sich folgende Fehlermeldung:

```
LaTeX Error: Option clash for package babel.  
See ...
```

Diese beruht auf dem mehrfachen Laden des `babel`-Paketes.

Die Sprachunterstützung erfolgt mittels des innerhalb der Klasse geladenen `babel`-Paketes und der `sprache`-Option, siehe dazu auch [Abschn. 3.8](#) auf [S. 14](#). Ist diese klassenseitige Unterstützung nicht erwünscht, kann das Laden des `babel`-Paketes mittels der Option `sprache=nobabel` verhindert werden.

### 4.5 Abschnittsweise Numerierung

Es werden nur die Zähler für Abbildungen, Tabellen und Formeln abschnittsweise numeriert. Bei Verwendung von anderen Zählern (z. B. `mhchem`-Paket) sind die neuen Zähler entsprechend manuell anzupassen. Ein allgemeines Beispiel:

---

```

\makeatletter
\AtBeginDocument{%
    \renewcommand{\thezählernamen}{\thechapter.\arabic{zählernamen}}%
    \@addtoreset{zählernamen}{chapter}%
}
\makeatother

```

---

## 5 Hinweise

### 5.1 Die Titelei und maketitle

Der `maketitle`-Befehl kennt in der hier genutzten Grundform ein optionales Argument, welches das Setzen des Seitenzählers für die erste mittels `maketitle` erzeugte Seite auf den Wert `<zahl>` ermöglicht. Wird beispielsweise ein zusätzliches Deckblatt bei der Bindung eingefügt und es soll als Seite 1 gezählt werden, so kann mittels

---

```

\maketitle[2]

```

---

die Seitenzahl der  $\text{\LaTeX}$ -Titelseite auf »2« gesetzt werden. Negative Werte sind auch möglich.

### 5.2 Das Seitenlayout

Bei Verwendung der Option `titelseite=cd` (Grundeinstellung) oder `cd-schwarz` sind die Seitenränder so eingestellt, daß sie einem ganzzahligen Vielfachen der Rasterweite (vgl. [2, S. 18], [1]) entsprechen.

Sollen diese Einstellungen geändert werden, stellt der `geometry`-Befehl aus dem gleichnamigen Paket weitreichende Möglichkeiten zur Verfügung.

Ein kleines Beispiel soll dies veranschaulichen: Das Institut gibt breitere Ränder für das Vorabexemplar an, damit dort Platz für Anmerkungen ist. Der Autor gibt nach dem Laden der Dokumentklasse folgendes ein:

---

```

\geometry{%
    outer=8\TUBAFrasterweite
}

```

---

Die Variablen `inner` resp. `outer` geben bei einseitiger Ausgabe die Breite des linken resp. rechten Randes an, bei doppelseitiger Ausgabe – wie sicher schon vermutet – die des inneren resp. äußeren Randes.

Für weiterführende Möglichkeiten der Einflußnahme sei auf die Dokumentation des `geometry`-Paketes verwiesen.

### 5.3 Gliederungstiefe

Sollte zusätzlich zu den vier numerierten und zwei nichtnumerierten Gliederungsebenen noch eine weitere benötigt werden, steht der `\part{}`-Befehl zur Verfügung.

### 5.4 Verzeichnisse ins Inhaltsverzeichnis

Behufs der Aufnahme der Verzeichnisse (Abbildungs-, Tabellen-, Stichwortverzeichnis (Index)) in das Inhaltsverzeichnis, können die folgenden Optionen verwandt werden:

---

```

\KOMAoptions{%
    listof=totoc,

```

---

```

    index=totoc
}

```

Zur Behandlung des Literaturverzeichnisses stehen Hinweise im folgenden [Abschn. 5.5](#).

## 5.5 Literaturverzeichnis im Inhaltsverzeichnis

Bei Verwendung des `biblatex`-Paketes (empfohlen) gibt es die folgende Möglichkeit:

```
\printbibliography[heading=bibintoc]
```

Wird dagegen `bibtex` verwandt, ist die Übernahme mittels

```

\KOMAOPTIONS{
    bibliography=totoc
}

```

erreicht werden.

## 5.6 Änderung Papierformat

Gelegentlich ist es nötig, vom voreingestellten A4-Format abzuweichen, bspw. um größere Karten, Abbildungen oder Zeichnungen einzufügen. Hierfür sind mehrere Anpassungen vorzunehmen. Im folgenden Beispiel werden diese zum Einbinden einer A3-Zeichnung im Querformat aus einer pdf-Datei genutzt:

```

Hier ist Text noch im Format A4 portrait.
% Umschalten auf A3 landscape
\clearpage
\KOMAOPTIONS{paper=a3,paper=landscape, pagesize=pdfTeX}
\recalctypearea
\includepdf[pages=1,scale=0.8,fitpaper,pagecommand=\section{<Text
    Kopfzeile>}]{<dateiname.pdf>}

% wieder umschalten auf A4 portrait
\clearpage
\KOMAOPTIONS{paper=a4, pagesize=pdfTeX, paper=portrait}
\recalctypearea

Text wieder A4 in portrait

```

## 5.7 Einen Rahmen erzeugen

Aus Kompatibilitätsgründen wird der im `beamer`-Thema »TUBAF« (`beamerthemeTUBAF.sty`) eingeführte Befehl `\TUBAFUmrandung{}` – welcher ein Analogon zu `\frame{}` darstellt – auch in der `TUBAFdishab`-Klasse mitgeführt.

## 5.8 Doppelseitige Ausgabe

Soll eine doppelseitige Ausgabe erstellt werden, ist die Option `twoside` unbedingt als Klassenoption zu setzen und nicht an `KOMAOPTIONS` zu übergeben.

## 5.9 Sprachanpassung für bspw. `siunitx`

Alle Sprachanpassungen mittels der Option `sprache` – mit Ausnahme von `nobabel` – werden an das `translator`-Paket weitergeleitet. Dieses wird von anderen Paketen, bspw. `siunitx`, für Spracheinstellungen genutzt.

Wird das `babel`-Paket manuell geladen, kann die gewählte Sprache an das `translator`-Paket weitergeleitet werden:

```
\documentclass[sprache=nobabel]{TUBAFdishab}  
\usepackage[greek,ngerman]{babel}  
\PassOptionsToPackage{ngerman}{translator}  
\usepackage{siunitx}
```

## Literatur

- [1] Thomas Benkert. *Die Pakete der Gruppe »TUBAFbausteine«*. 1. Apr. 2019.
- [2] Rektorat der TU Bergakademie Freiberg, Hrsg. *Corporate Design. Gestaltungsrichtlinien der TU Bergakademie Freiberg*. Jan. 2013. URL: [http://tu-freiberg.de/intranet/cd/manual\\_2013.pdf](http://tu-freiberg.de/intranet/cd/manual_2013.pdf) (besucht am 01. 02. 2013).
- [3] »Promotionsordnung der Fakultäten der TU Bergakademie Freiberg«. In: *Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg* 5 (16. März 2010). Hrsg. von Rektorat der TU Bergakademie Freiberg.

## Index

- Symbole**
- <zahl> Optionswert ..... 19
  - \@addtoreset ..... 19
  - 1 Optionswert ..... 9
  - 10pt Optionswert ..... 8
  - 11pt Optionswert ..... 8
  - 12pt Optionswert ..... 8
- Zahlen**
- 250 Optionswert ..... 8, 11
- A**
- Abbildungsverzeichnis ..... 19
  - abschnitt Optionswert ..... 8, 13
  - addgreek Optionswert ..... 8, 14
  - \addto ..... 9 f.
  - \@addtoreset ..... 19
  - akademischer Grad ..... 5, 7
  - akademischer Titel ... siehe akademischer Grad
  - Anpassungen ..... 8 ff.
  - \arabic ..... 19
  - Arbeit ..... siehe Qualifizierungsarbeit
  - \AtBeginDocument ..... 19
  - Autor
    - Geburtsdatum ..... 7
    - Geburtsort ..... 7
    - Name ..... 7
- B**
- babel Stil ..... 8, 10, 14, 18, 21
  - Basislänge ..... 9
  - bausteineeinheit Option ..... 9
  - beamerthemeTUBAF Stil ..... 20
  - Befehl, neu
    - \TUBAFAutor ..... 5 f., 14
    - \TUBAFDatum ..... 5 ff., 14
    - \TUBAFDatumfs ..... 5, 14
    - \TUBAFErklaerungsseite ..... 13 f.
    - \TUBAFFakultaet ..... 5, 14
    - \TUBAFgebam ..... 5 f., 14
    - \TUBAFgebin ..... 5 f., 14
    - \TUBAFGrad ..... 5 f., 14
    - \TUBAFGutachter ..... 5, 10
    - \TUBAFGutachtername ..... 9
    - \TUBAFrasterweite ..... 19
    - \TUBAFTitel ..... 5 f., 14
    - \TUBAFUmrandung ..... 20
    - \TUBAFZweitlogo ..... 6
- Bezeichner** ..... 9, 14
- angepaßt ..... 14
- bibintoc Optionswert ..... 20
- biblatex Stil ..... 20
- bibliography Option ..... 20
- blau-grau Optionswert ..... 8
- C**
- \captionsngerman ..... 9 f.
  - cd Optionswert ..... 8, 11, 19
  - cd-schwarz Optionswert ..... 19
  - \circ ..... 13
  - cmym Optionswert ..... 9
- D**
- Datum ..... 5
  - dis Optionswert ..... 8, 10
  - Dissertation ..... 8
  - doktyp Option ..... 8, 10
  - Dokumenttyp ..... 10
  - draft Option ..... 8
  - dvipdfm ..... 8
  - dvipdfm Option ..... 8
- E**
- einfach Optionswert ..... 8
  - eingereicht Optionswert ..... 8, 10
  - Einreichung
    - Datum ..... 7
    - Ort ..... 7
  - english Optionswert ..... 8, 14, 16 f.
- F**
- Fakultät ..... 5
  - false Optionswert ..... 8 f.
  - farbschema Option ..... 9
  - farbtafel Option ..... 9
  - fontsize Option ..... 8
  - fortlaufend Optionswert ..... 8, 14
  - \frame ..... 20
- G**
- Geburtsdatum ..... 5
  - Geburtsort ..... 5
  - genehmigt Optionswert ..... 5, 8, 10
  - \geometry ..... 19
  - geometry Stil ..... 11, 19
  - german Optionswert ..... 8, 15

- Gliederungstiefe ..... 19
- greek Option ..... 21
- Grundeinstellung ..... 6
- H**
- hab Optionswert ..... 8, 10
- Habilitation ..... 8
- half Optionswert ..... 8
- hausschrift Option ..... 8
- heading Option ..... 20
- Hinweise ..... 19 ff.
- I**
- Index ..... 19
- index Option ..... 20
- Inhaltsverzeichnis ..... 19 f.
- inner Option ..... 19
- J**
- Jubiläumsdesign ..... 11
- K**
- k Optionswert ..... 9
- Klasse
  - scrbook ..... 13
  - TUBAFdishab ..... 5, 11, 14, 20
- Klassenoption ..... siehe Option
- Kolumnentitel ..... 7
- KOMA ..... 18
- \KOMAOPTIONS ..... 19 f.
- Kopfzeile ..... 7
- Kurzbezeichnung ..... siehe Kurzform
- L**
- \labelitemi ..... 13
- light Optionswert ..... 8
- listof Option ..... 19
- Literaturverzeichnis ..... 20
- M**
- \makeatletter ..... 19
- \makeatother ..... 19
- \maketitle ..... 6 f., 14, 19
- mhchem Stil ..... 18
- mm Optionswert ..... 9
- N**
- n Optionswert ..... 9
- neue Umgebung ..... siehe Umgebung, neu
- neuer Befehl ..... siehe Befehl, neu
- \newgeometry ..... 11
- ngerman Option ..... 21
- ngerman Optionswert ..... 8, 15
- no Optionswert ..... 8
- nobabel Optionswert ..... 8, 14 f., 18, 21
- Numerierung ..... 13
  - abschnittsweise ..... 8, 18
  - fortlaufend ..... 8
- nummern Option ..... 8, 13
- O**
- Option
  - bausteineeinheit ..... 9
  - bibliography ..... 20
  - doktyp ..... 8, 10
  - draft ..... 8
  - dvipdfm ..... 8
  - farbschema ..... 9
  - farbtafel ..... 9
  - fehlende ..... 18
  - fehlerhafte ..... 18
  - fontsize ..... 8
  - greek ..... 21
  - hausschrift ..... 8
  - heading ..... 20
  - ignored ..... 18
  - incorrect ..... 18
  - index ..... 20
  - inner ..... 19
  - listof ..... 19
  - ngerman ..... 21
  - nummern ..... 8, 13
  - outer ..... 19
  - parskip ..... 8
  - sprache ..... 8, 14 ff., 21
  - status ..... 5, 8, 10
  - texposeinheit ..... 9
  - textpos ..... 9
  - textposwert ..... 9
  - tikz ..... 8
  - titelseite ..... 8, 11 f., 19
  - twoside ..... 8, 20
  - unknown ~ ..... 18
  - unused global ~ ..... 18
  - wbm ..... 8, 11
  - wbmtracht ..... 8, 11
- Option clash ..... 18
- Option, Wert für ~
  - <zahl> ..... 19
  - 1 ..... 9
  - 10pt ..... 8
  - 11pt ..... 8

12pt ..... 8  
 250 ..... 8, 11  
 abschnitt ..... 8, 13  
 addgreek ..... 8, 14  
 bibintoc ..... 20  
 blau-grau ..... 8  
 cd ..... 8, 11, 19  
 cd-schwarz ..... 19  
 cmyk ..... 9  
 dis ..... 8, 10  
 einfach ..... 8  
 eingereicht ..... 8, 10  
 english ..... 8, 14, 16 f.  
 false ..... 8 f.  
 fortlaufend ..... 8, 14  
 genehmigt ..... 5, 8, 10  
 german ..... 8, 15  
 hab ..... 8, 10  
 half ..... 8  
 k ..... 9  
 light ..... 8  
 mm ..... 9  
 n ..... 9  
 ngerman ..... 8, 15  
 no ..... 8  
 nobabel ..... 8, 14 f., 18, 21  
 rgb ..... 9  
 schwarz ..... 8, 11  
 strikt ..... 8, 11 f.  
 totoc ..... 19 f.  
 true ..... 8 f.  
 yes ..... 8  
 Optionswert  
   fehlende ..... 18  
   fehlerhafte ..... 18  
 outer Option ..... 19

## P

Paket ..... siehe Stil  
 Paketoption ..... siehe Option  
 Papierformat ..... siehe Seitenlayout  
 parskip Option ..... 8  
 \part ..... 19  
 \PassOptionsToPackage ..... 21  
 Präfix ..... 9  
 \printbibliography ..... 20  
 Probleme ..... 18 f.

## Q

Qualifizierungsarbeit

akademischer Grad ..... 7  
 Bildungseinrichtung ..... 7  
 Fakultät ..... 7  
 Titel ..... 7  
 Typ ..... 7

## R

Rahmen ..... 20  
 Rasterweite ..... 19  
 \recalctypearea ..... 20  
 \renewcommand ..... 9, 13, 19  
 rgb Optionswert ..... 9

## S

Satzspiegel ..... 11  
 Schrift  
   cmr ..... 8  
   Computer Modern Roman ..... 8  
   default ..... 8  
   Futura ..... 8  
   -größe ..... 8  
   Hausschrift ..... 8  
 Schriftgröße ..... siehe Schrift  
 schwarz Optionswert ..... 8, 11  
 scrbase Stil ..... 18  
 scrbook Klasse ..... 13  
 Seite  
   -layout ..... 19  
   -rand ..... 19  
   -zahl ..... 7  
 Seitenlayout  
   temporär ändern ..... 20  
 Seitenrand ..... 19  
 Selbstständigkeitserklärung ... siehe Versicherung  
 siunitx Stil ..... 21  
 Sprache ..... 8, anpassung 21  
   -anpassung ..... 8, 14  
   Deutsch ..... 14  
   Deutsch neu ..... 14  
   Englisch ..... 14  
   Grundeinstellung ..... 15  
   -unterstützung ..... 18  
 sprache Option ..... 8, 14 ff., 21  
 Status ..... 10  
 status Option ..... 5, 8, 10  
 Stichwortverzeichnis ..... 19  
 Stil  
   babel ..... 8, 10, 14, 18, 21  
   beamerthemeTUBAF ..... 20  
   biblatex ..... 20



geometry ..... 11, 19  
 mhchem ..... 18  
 scrbase ..... 18  
 siunitx ..... 21  
 textpos ..... 9  
 tikz ..... 8  
 translator ..... 21  
 TUBAFbausteine ..... 8f.  
 TUBAFhausschrift ..... 8  
 strikt Optionswert ..... 8, 11f.  
 Style ..... *siehe* Stil  
 Suffix ..... 9

## T

Tabellenverzeichnis ..... 19  
 texposeinheit Option ..... 9  
 textpos Option ..... 9  
 textpos Stil ..... 9  
 textposwert Option ..... 9  
 \thechapter ..... 19  
 \thezaehlername ..... 19  
 tikz Option ..... 8  
 tikz Stil ..... 8  
 Titel ..... 5  
 Titel, akademischer .. *siehe* akademischer Grad  
 Titelei ..... 19  
 Titelseite ..... 6f., 11f., 17  
 titelseite Option ..... 8, 11f., 19  
 toc ..... *siehe* Inhaltsverzeichnis  
 totoc Optionswert ..... 19f.  
 translator Stil ..... 21  
 Trennlinie ..... 7  
 true Optionswert ..... 8f.  
 \TUBAFAutor ..... 5f., 14  
 \TUBAFAutorname ..... 9  
 \TUBAFAutorprefix ..... 9  
 TUBAFbausteine Stil ..... 8f.  
 \TUBAFBergakademienamenameprefix ..... 9  
 \TUBAFDatum ..... 5ff., 14  
 \TUBAFDatumfs ..... 5, 14  
 \TUBAFDatumprefix ..... 9  
 \TUBAFDatumverprefix ..... 9  
 TUBAFdishab Klasse ..... 5, 11, 14, 20  
 tubafdishab-beispiel\* ..... 5  
 TUBAFdishab.ldf ..... 5  
 tubafdishabfuehrer.pdf ..... 5  
 \TUBAFeingereichsname ..... 9  
 \TUBAFErklaerungsseite ..... 13f.  
 \TUBAFerlangungname ..... 9  
 \TUBAFFakultaet ..... 5, 14

\TUBAFFakultaetprefix ..... 9  
 \TUBAFFakultaetprefixg ..... 9  
 \TUBAFgebam ..... 5f., 14  
 \TUBAFgebamprefix ..... 9  
 \TUBAFgebin ..... 5f., 14  
 \TUBAFgebinprefix ..... 9  
 \TUBAFgenehmigtenname ..... 9  
 \TUBAFGrad ..... 5f., 14  
 \TUBAFGradprefix ..... 9  
 \TUBAFGradsuffix ..... 9  
 \TUBAFGutachter ..... 5, 10  
 \TUBAFGutachtername ..... 9  
 TUBAFhausschrift Stil ..... 8  
 \TUBAFrasterweite ..... 19  
 \TUBAFTitel ..... 5f., 14  
 \TUBAFUmrandung ..... 20  
 \TUBAFvorgelegtname ..... 9  
 \TUBAFZweitlogo ..... 6  
 twoside Option ..... 8, 20  
 Typ ..... *siehe* Qualifizierungsarbeit, Typ, 10

## V

value ..... 18  
 Versicherung ..... 13f., 17

## W

WBM ..... *siehe* Wort-Bild-Marke  
 wbm Option ..... 8, 11  
 wbmtracht Option ..... 8, 11  
 Wert ..... *siehe* Option, Wert für ~  
 Wort-Bild-Marke ..... 7f.  
 Jubiläumsdesign ..... 11

## Y

yes Optionswert ..... 8

## Z

Zähler  
 Abbildung ..... 13, 18  
 abschnittsweise ..... 13  
 andere ..... 18  
 chapter ..... 19  
 Formel ..... 18  
 fortlaufend ..... 14  
 Fußnote ..... 13  
 Gleichung ..... 13  
 Rücksetzung ..... 13  
 Tabelle ..... 13, 18  
 zaehlername ..... 19