Thema der studentischen Arbeit - hier steht das Thema

eingereicht am

von

Max Mustermann | max.mustermann@uni-rostock.de

Matrikel-Nr.: 221221

**Gutachter: Zweitgutachter:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Christoph Woernle Dipl.-Ing. B. Treuer

Lehrstuhl für Technische Mechanik/Dynamik Lehrstuhl für Technische Mechanik/Dynamik

Justus-von-Liebig-Weg 6 Justus-von-Liebig-Weg 6

18059 Rostock 18059 Rostock

**Bachelorerarbeit / Master**

**Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik**

# Kurzfassung (optional)

Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten - man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: The quick brown fox jumps over the lazy old dog. Oft werden in Typoblindtexte auch fremdsprachige Satzteile eingebaut (AVAIL® and Wefox™ are testing aussi la Kerning), um die Wirkung in anderen Sprachen zu testen. In Lateinisch sieht zum Beispiel fast jede Schrift gut aus. Quod erat demonstrandum. Seit 1975 fehlen in den meisten Testtexten die Zahlen, weswegen nach TypoGb. 204 § ab dem Jahr 2034 Zahlen in 86 der Texte zur Pflicht werden. Nichteinhaltung wird mit bis zu 245 € oder 368 $ bestraft. Genauso wichtig in sind mittlerweile auch Âçcèñtë, die in neueren Schriften aber fast immer enthalten sind. Ein wichtiges aber schwierig zu integrierendes Feld sind OpenType-Funktionalitäten. Je nach Software und Voreinstellungen können eingebaute Kapitälchen, Kerning oder Ligaturen (sehr pfiffig) nicht richtig dargestellt werden. Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks

**Schlagwörter**: Schlagwort1, Schlagwort2, Schlagwort3, Schlagwort4

# Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung (optional) II

Inhaltsverzeichnis III

Abbildungsverzeichnis IV

Tabellenverzeichnis IV

Skriptverzeichnis IV

Abkürzungsverzeichnis V

Formelverzeichnis VI

1 Einleitung 7

2 Formatierung 8

3 Aufzählungen 9

4 Literaturangaben 10

5 Überschriften 11

5.1 Unterkapitel 1 11

5.2 Unterkapitel 2 11

5.2.1 Unterunterkapitel 1 11

5.2.2 Unterunterkapitel 2 11

5.3 Unterkapitel 3 12

6 Bilder und Tabellen 13

6.1 Bilder 13

6.2 Tabellen 14

7 Gleichungen 15

8 Zusammenfassung und Ausblick 17

Anhang A: Mathematische Herleitungen 18

A.1 Kreuzprodukt 18

A.2 Skalarprodukt 18

Anhang B: Quelltexte 19

Literaturverzeichnis 20

Eidesstattliche Versicherung 21

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verschiedene Schriftarten 13

Abbildung 2: Zwei Beispiele. a) Linkes Bild. b) Rechtes Bild 13

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Abbildungen und Tabellen 14

# Skriptverzeichnis

[Skript 1 Fortran-Quelltext "Hello World" 19](#_Toc505952633)

# Abkürzungsverzeichnis

HBI Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen

HdM Hochschule der Medien

Hier sollten nur die Abkürzungen stehen, welche auch verwendet werden.

# Formelverzeichnis

Lateinische Buchstaben

 Abstand

 Massenmatrix

 Lagevektor

Griechische Buchstaben

 Winkel

Indizes

 laufender Index für einen Zeitschritt

Das Formelverzeichnis sollte so kurz wie möglich gehalten werden.

* Es sollten nur die Formelzeichen hier stehen, welche auch verwendet werden. Es müssen aber nicht zwingend alle Varianten auftauchen. Hilfreich ist es daher, die Indizes extra aufzuführen.
* Groß- und Kleinbuchstaben reihen sich alphabetisch ein.
* Zur Formatierung der Formelzeichen siehe Kapitel 6.

# Einleitung

"Die Einleitung dient dazu den Leser auf das Thema der Facharbeit hinzuführen. Folgende Elemente können Bestandteil der Einleitung sein:

* Die Herausarbeitung der zentralen Frage- oder Problemstellung und der relevanten Teilfragen
* Die Darstellung des Untersuchungsziels
* Eine Begründung der Themenwahl
* Die Definition zentraler Begriffe der Arbeit
* Die Einordnung des Themas in einen größeren Zusammenhang, gegebenenfalls auch Aspekte, die man nicht berücksichtigt hat
* Die Materialauswahl, auf die sich die Arbeit stützt
* Das methodische Vorgehen
* Eine Kurzerläuterung der folgenden Kapitelinhalte

Eine Einleitung kann bereits in einer frühen Arbeitsphase geschrieben werden. Verändert sich jedoch im Laufe der Arbeit deine Schwerpunktsetzung oder wird ein anderer Lösungsweg eingeschlagen, dann muss auch die Einleitung verändert werden. Die endgültige Einleitung wird am besten erst nach Fertigstellung des Hauptteils und in Abstimmung mit dem Schluss geschrieben.

Hilfreiche Leitfragen

* Führt meine Einleitung ins inhaltliche Zentrum der Arbeit?
* Stellt sie die zentrale Absicht der Arbeit klar heraus (Fragestellung, Hypothese)?
* Wird die Absicht in größere Zusammenhänge gerückt und daraus abgeleitet?
* Erläutere ich die methodische Anlage meiner Arbeit?
* Welche Art der Materialbasis hat die Arbeit und welche grundlegenden Erkenntniswege gehe ich (Beschreibung, Interpretation, Analyse etc.)?
* Habe ich ein sinnvoll verknüpftes Ganzes entworfen, das als Konzept für die Bearbeitung meiner zentralen Fragestellung überzeugen kann?
* Verspricht die Einleitung nicht zuviel?"

aus Skriptex 2018

# Formatierung

Der Text sollte die Schriftart 'Times New Roman' und eine Schriftgröße 12 besitzen. Der Zeilenabstand sollte 'Genau 18pt' oder bei allein stehenden Formeln 'Mehrfach 1,3' sein, vgl. Kap. 7. Der Standardtext hat vor dem Text einen Absatz von 6pt.

Insgesamt sollte mit speziellen Formatierungen wie Schriftart, fett, kursiv oder unterstrichen sparsam umgegangen werden und auf ein gewisses Ordnungsprinzip geachtet werden, d.h. gleiche Formatierung für gleiche Wortkategorien.

Mustermann ist ein Name und kann in Kapitälchen gesetzt werden.

# Aufzählungen

Aufzählungszeichen

* Dies ist ein Typoblindtext.
* Dies ist ein Typoblindtext.
* Dies ist ein Typoblindtext.

Nummerierung

1. Dies ist ein Typoblindtext.
2. Dies ist ein Typoblindtext.

# Literaturangaben

Die Angabe der Literaturstellen mit Namen und Veröffentlichungsjahr macht es dem Leser leichter zu erkennen, um welche Veröffentlichung es sich handelt, ohne allzu oft in das Literaturverzeichnis schauen zu müssen. Die Angabe der Literaturstellen mit Zahlen ist auch möglich. Das Literaturverzeichnis sollte alphabetisch sortiert sein.

Folgende Form der Literaturangabe ist möglich

(mit 'Menü/Verweise/Zitat einfügen', dazu müssen Sie vorher ihre Literatur systematisch verwalten 'Menü/Verweise/Quellen verwalten')

* Eine Literaturempfehlung zum Thema wissenschaftliches Schreiben ist .
* Die Literaturempfehlungen , und sind beispielsweise zum Thema wissenschaftliches Arbeiten mit Word.
* Internetseiten werden auch angegeben.
* Zitate wie dieses "Die Mehrkörpersimulation ist heute ein etabliertes Werkzeug bei der Entwicklung technischer Produkte" sollen mit Anführungszeichen abgesetzt und mit Seitenzahl angegeben werden.

# Überschriften

In diesem Kapitel geht es einerseits um die Formatierung der Überschriften der Kapitel und Unterkapitel und andererseits um Regeln bei der Einführung von Unterkapiteln.

## Unterkapitel 1

Ein Unterkapitel sollte nur eingeführt werden, wenn es mindestens zwei Unterkapitel gibt.

## Unterkapitel 2

Hier sollten die Unterunterkapitel eingeführt werden. In den folgenden Unterkapiteln ist ausschließlich ein Blindtext als Platzhalter aufgeführt.

### Unterunterkapitel 1

Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten - man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: The quick brown fox jumps over the lazy old dog. Oft werden in Typoblindtexte auch fremdsprachige Satzteile eingebaut (AVAIL® and Wefox™ are testing aussi la Kerning), um die Wirkung in anderen Sprachen zu testen. In Lateinisch sieht zum Beispiel fast jede Schrift gut aus.

### Unterunterkapitel 2

Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten - man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: The quick brown fox jumps over the lazy old dog. Oft werden in Typoblindtexte auch fremdsprachige Satzteile eingebaut (AVAIL® and Wefox™ are testing aussi la Kerning), um die Wirkung in anderen Sprachen zu testen. In Lateinisch sieht zum Beispiel fast jede Schrift gut aus.

## Unterkapitel 3

Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten - man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: The quick brown fox jumps over the lazy old dog. Oft werden in Typoblindtexte auch fremdsprachige Satzteile eingebaut (AVAIL® and Wefox™ are testing aussi la Kerning), um die Wirkung in anderen Sprachen zu testen. In Lateinisch sieht zum Beispiel fast jede Schrift gut aus.

# Bilder und Tabellen

Bilder und Tabellen erleichtern häufig das Verständnis.

## Bilder

Als Leitfaden für gute Abbildungen gilt, dass sie so klein wie möglich sein sollten, während alle wichtigen Informationen trotzdem gut zu erkennen sind. Die Schriftgröße in der Abbildung sollte etwa Textschriftgröße haben. Es sollte auf jedes Bild verwiesen werden z.B. Abbildung 1, d.h. keine Abbildung sollte zusammenhanglos auftauchen. Zum besseren Verständnis sollte das Bild erst nach dem Verweis erscheinen.



Abbildung : Verschiedene Schriftarten

Abbildungen mit mehreren Teilbildern sollten mit a) und b) geteilt werden. Auf Abbildung 2 b) können Sie durch einen Querverweis verweisen.

a) b)

Abbildung : Zwei Beispiele. a) Linkes Bild. b) Rechtes Bild

## Tabellen

In Tabelle 1 sind die Lagen der Beschriftung bei Abbildungen und Tabellen zu sehen.

Tabelle : Unterschiede zwischen Abbildungen und Tabellen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Darstellungsform** | **Lage der Beschriftung** | **Formatvorlage für Beschriftung** |
| Abbildung | unterhalb | Beschriftung (automatisch) |
| Tabelle | oberhalb | Tabellenüberschrift |

# Gleichungen

Folgende Beispiele aus Woernle 2016 sollen einige Grundregeln der Einbindung von Gleichungen in einen wissenschaftlichen Text am Lehrstuhl Technische Mechanik, Universität Rostock aufzeigen. Zur Erstellung einer Gleichung in Word ist das Programm "MathType" empfehlenswert. Dieses wurde verwendet um die unten stehenden Gleichungen zu erstellen.

Als allgemeine Formatierungsregeln werden festgelegt.

* Skalare Variablen werden kursiv und nicht fett geschrieben, z.B. ,
* Vektoren werden kursiv und fett geschrieben und kleine Buchstaben als Namen verwendet, z.B. , .
* Matrizen werden kursiv und fett geschrieben und Großbuchstaben als Namen verwendet. z.B. .
* Operatoren werden nicht kursiv und nicht fett geschrieben, z.B. , transponiert 
* Eigennamen werden nicht kursiv und nicht fett geschrieben, z.B. 

"Betrachtet wird nun ein weiteres Koordinatensystem . Die Lage von  relativ zu  wird durch den zeitlich konstanten Koordinatenvektor

 (3.3)

des körperfesten Vektors  von  nach  im System  beschrieben. Die Orientierung des Systems  gegenüber  beschreibt die zeitlich konstante Drehmatrix

. (3.4)"

aus

Es ist empfehlenswert die Gleichungen fließend in einem Satz zu verarbeiten, während ein Satz nicht mit einer Gleichung oder einem Formelzeichen beginnen sollte. Die Gleichungsnummern sollten das Hauptkapitel und eine durchgehende Nummerierung enthalten.

Verwiesen wird auf eine Gleichung nur durch (Kap.Nr) z.B. Mit (3.3) und (3.4) kann man nun etwas ausrechnen.

Kleine Formeln, welche keine Nummer bekommen sollen, erscheinen direkt im Fließtext, z.B.

"Im System  lautet diese Vektorgleichung . Der zeitlich veränderliche [...]"

aus

Zusammenhänge, die wichtig für das Verständnis einer Gleichung sind, sollten vor der Gleichung erläutert werden. Jede Variable, die in einer Gleichung erscheint, sollte vorzugsweise vorher oder alternativ direkt im Anschluss beschrieben werden, z.B. in der Art und Weise

"Zu einem Zeitpunkt seien die Drehwinkel , die Winkelgeschwindigkeiten  und die Winkelbeschleunigungen  gegeben. [...]

, [...] (3.64)"

aus

# Zusammenfassung und Ausblick

Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um Schriften zu testen. Manchmal Sätze, die alle Buchstaben des Alphabets enthalten - man nennt diese Sätze »Pangrams«. Sehr bekannt ist dieser: The quick brown fox jumps over the lazy old dog. Oft werden in Typoblindtexte auch fremdsprachige Satzteile eingebaut (AVAIL® and Wefox™ are testing aussi la Kerning), um die Wirkung in anderen Sprachen zu testen.

In Lateinisch sieht zum Beispiel fast jede Schrift gut aus. Quod erat demonstrandum. Seit 1975 fehlen in den meisten Testtexten die Zahlen, weswegen nach TypoGb. 204 § ab dem Jahr 2034 Zahlen in 86 der Texte zur Pflicht werden. Nichteinhaltung wird mit bis zu 245 € oder 368 $ bestraft. Genauso wichtig in sind mittlerweile auch Âçcèñtë, die in neueren Schriften aber fast immer enthalten sind.

Ein wichtiges aber schwierig zu integrierendes Feld sind OpenType-Funktionalitäten. Je nach Software und Voreinstellungen können eingebaute Kapitälchen, Kerning oder Ligaturen (sehr pfiffig) nicht richtig dargestellt werden.Dies ist ein Typoblindtext. An ihm kann man sehen, ob alle Buchstaben da sind und wie sie aussehen. Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks

# Anhang A: Mathematische Herleitungen

In einen Anhang sollten jene Herleitungen stehen, die einen Lesefluss stark behindern, d.h. vom gedanklichen Leitfaden sehr abweichen. Auch für den Anhang gilt, dass nur die Herleitungen beschrieben werden sollten, die notwendig sind um einen Zusammenhang vollständig zu erläutern.

## A.1 Kreuzprodukt

Herleitung 1.

## A.2 Skalarprodukt

Herleitung 2.

# Anhang B: Quelltexte

In einen Anhang sollten die Quelltexte stehen, die notwendig für die wissenschaftliche Arbeit, aber zu lang für die eigentliche Arbeit sind. Kürzere Quelltexte, die zum Verständnis des Textes notwendig sind, sollten nicht im Anhang stehen. Häufiges Blättern erschwert das Lesen.

Quelltexte sollten eine eigene Darstellungsform (Skript 1) besitzen und in der Schriftart Courier New formatiert sein.

Skript 1 Fortran-Quelltext "Hello World"

program hello

print \*, "Hello World!"

end program hello

# Literaturverzeichnis

Esselborn-Krumbiegel, H. (2017). *Richtig wissenschaftlich schreiben: Wissenschaftssprache in Regeln und Übungen.* Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.

Ravens, T. (2004). *Wissenschaftlich mit Word arbeiten.* München: Pearson Studium.

Seebauer, D. (2018). *skriptex - Facharbeiten Verzeichnis*. Abgerufen am 09. Februar 2018 von https://www.skriptex.de/facharbeit/einleitung/

Thuls, G. O. (2015). *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Microsoft Office Word 2016, 2013, 2010, 2007: Das umfassende Praxis-Handbuch.* mitp-Verlag.

Weber, D. (2016). *Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word für Dummies.* Weinheim: Wiley-VCH.

Woernle, C. (2016). *Mehrkörpersysteme.* Berlin: Springer-Verlag.

Im Literaturverzeichnis sollten ausschließlich Quellen stehen, auf welche in der Arbeit verwiesen wurde.

Nutzen Sie 'Menü/Verweise/Quellen' um Ihre Literatur zu verwalten Als Formatvorlage für das Literaturverzeichnis ist 'APA Fifth Edition' zu empfehlen.

# Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere eidesstattlich durch eigenhändige Unterschrift, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Ich weiß, dass bei Abgabe einer falschen Versicherung die Prüfung als nicht bestanden zu gelten hat.

Rostock, den \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Unterschrift)