"TYP DER ARBEIT WÄHLEN" im Fach "FACH AUSWÄHLEN"

**(deutsch)**

**(englisch)**

vorgelegt von / issued by

Matrikel-Nr.:

Abgabedatum / Date of delivery:

05.05.2020

Betreuer / Supervisor:

Dipl.-Ing./ M.Sc.

*ggfs Externer Betreuer im Unternehmen (nur Masterarbeit)*

[An dieser Stelle muss das von Prof. Liewald unterschriebene Aufgabenblatt (Vorderseite) im Original in der Abgabeversion und als Kopie in allen anderen Versionen eingefügt werden.]

[An dieser Stelle muss das von Prof. Liewald unterschriebene Aufgabenblatt (Rückseite) im Original in der Abgabeversion und als Kopie in allen anderen Versionen eingefügt werden.]

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe bzw. unerlaubte Hilfsmittel angefertigt, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

(Unterschrift des/der Studierenden)

[Vorname Nachname]

Stuttgart, 5. Mai 2020

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis und Formelzeichen VI

Abkürzungen VI

Formelzeichen VI

Einheiten VI

1 Umgang mit der Word-Vorlage 1

1.1 Einfügen von Beschriftungen 1

1.1.1 Abbildungen 1

1.1.2 Tabellen 1

1.2 Einfügen von Verweisen 2

2 Äußere Gestaltung der Arbeit 3

3 Kapitelüberschrift 2 6

3.1 Unterkapitel 1 6

3.2 Unterkapitel 2 6

3.2.1 Abschnittsüberschrift 1 7

3.2.2 Abschnittsüberschrift 2 8

3.3 Unterkapitel 3 8

4 Kapitelüberschrift 3 9

4.1 Unterkapitel 1 9

4.2 Unterkapitel 2 9

4.2.1 Abschnittsüberschrift 1 9

4.2.2 Abschnittsüberschrift 2 10

4.3 Unterkapitel 3 10

5 Zusammenfassung und Ausblick 12

6 Abstract 13

7 Literaturverzeichnis 14

8 Anhang 15

# Abkürzungsverzeichnis und Formelzeichen

In diesem Verzeichnis sind alle in der Ausarbeitung verwendeten Abkürzungen, Formelzeichen und Einheiten aufzulisten und in ihrer ausgeschriebenen Form anzugeben. Es ist darauf zu achten, Einheiten im metrischen System oder gegebenenfalls eine Umrechnung (Beispiel: [MPa ≡ N/mm²]) anzugeben.

## Abkürzungen

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Formelzeichen

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Einheiten

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Achtung!!!**

**Die ersten Seiten bis einschließlich zum Abkürzungsverzeichnis/ Formelverzeichnis werden in römischen Seitenzahlen gezählt. Ab dem ersten inhaltlichen Kapitel (1. …) werden die Seiten der schriftl. Ausarbeitung mit arabischen Ziffern nummeriert. Hier ist in der Formatvorlage ein Abschnittswechsel hinterlegt und die Kopf- und Fußzeile der beiden Abschnitte sind nicht miteinander verknüpft, um das unterschiedliche Zahlenformat zu ermöglichen. Da im inhaltlichen Abschnitt (arabische Seitenzahlen) die Seitenzahlen für die spätere gebundene Ausgabe immer außen am Rand stehen müssen, sind die ungeraden und geraden Seitenzahlen unterschiedlich formatiert! Es ist darauf zu achten, dass die Länge des Abschnitts mit römischen Ziffern auf einer geraden Seitenzahl endet (ggf. durch einfügen einer Leerseite!), damit im 2. Abschnitt (arabische Seitenzahlen, 1. …) die Ausrichtung der Seitenzahlen am Rand der späteren gedruckten und gebundenen Ausgabe erscheinen!**

**Hinweis: Um Formatierungen zu erkennen wird die Aktivierung der Formatierungszeichen in Word dringend empfohlen. Dies kann mit einem Klick auf das Symbol, wie i**n Abb. 0‑1 dargestellt, **erfolgen.**

****

Abb. 0‑1: Symbol zur Aktivierung der Formatierungszeichen

# Umgang mit der Word-Vorlage

Die Vorlage zur Bearbeitung von Bachelor-, Studien- und Diplomarbeiten beinhaltet alle formalen Vorgaben zur Erstellung einer schriftlichen Arbeit am Institut für Umformtechnik. Es ist daher ratsam, diese Vorlage zu verwenden. Die nachfolgenden Absätze enthalten Hinweise zum Umgang mit dieser Vorlage, z.B. zur Erstellung von Bild- und Tabellenbeschriftungen.

## Einfügen von Beschriftungen

Zur Beschriftung von Tabellen und Abbildungen lassen sich in Word Bezeichnungen einfügen. Nach dem Einfügen der Abbildung wird diese ausgewählt, die Beschriftung wird dann über folgenden Pfad eingefügt:

* Word 2003: Einfügen → Verweise →Beschriftung

 Ab Word 2007: Verweise → Beschriftung einfügen

### Abbildungen

Abbildungen besitzen generell Bildunterschriften entsprechend Abb. 1‑1. Die Kapitelnummer ist hierbei in die Bildbeschriftung mit einzubeziehen.

Im Menü Verweise → Beschriftung können alle relevanten Einstellungen vorgenommen werden, um die in Abb. 1‑1 verwendete Beschriftung zu erhalten.



Abb. 1‑1: Seitenwandrahmen Audi A2 [Lie09]

### Tabellen

Die Beschriftung von Tabellen erfolgt auf die gleiche Weise wie bei Abbildungen. Im Menü Beschriftung muss allerdings im Feld Bezeichnung „Tabelle“ ausgewählt werden. Fehlende Bezeichnungen bzw. Beschriftungsvorlagen können im Menü Beschriftung über die Funktion neue Bezeichnung hinzugefügt und konfiguriert werden.

## Einfügen von Verweisen

Werden Tabellen oder Abbildungen verwendet, so muss im Fließtext ein Verweis auf die Tabelle oder Abbildung vorhanden sein. Verweise lassen sich in Word mit den nachstehenden Befehlen einfügen:

Word 2003: Einfügen → Verweise → Querverweis

Ab Word 2007: Verweis → Querverweis

Im Menü Querverweis können alle relevanten Einstellungen vorgenommen werden, um einen Verweis auf eine Abbildung, eine Tabelle, einen Anhang oder auf ein Kapitel der Ausarbeitung zu erstellen. Zur Aktualisierung der Verweise müssen diese markiert und mit Betätigen der Taste F9 aktualisiert werden.

# Äußere Gestaltung der Arbeit

Die in Tab. 2‑1 aufgeführten Richtlinien sind bei der Erstellung von Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten am IFU zwingend zu beachten. Alle weiteren Rahmenbedingungen für die Durchführung von Bachelor-, Studien- und Diplomarbeiten sind den Richtlinien für Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten zu entnehmen.

Tab. 2‑1: Vorgaben zur Erstellung von Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten

|  |  |
| --- | --- |
| Abgabe | Eine Version der Arbeit muss festgebunden sein und wird dem jeweiligen Betreuer in einfacher Ausführung abgegeben. Der Ausdruck muss zweiseitig und farbig erfolgen. Eine weitere Version der Arbeit muss eine schwarz-weiße, einseitig bedruckte Version als Loseblattsammlung sein. Diese Version wird der Lehre zur Weitergabe an die Bibliothek in einer Mappe aus Karton abgegeben. Des Weiteren erhält auch die Lehre eine fest gebundene, zweiseitig bedruckte und farbige Version der Arbeit. Im Falle einer konstruktiven Arbeit erhalten der Betreuer und die Lehre jeweils alle technischen Zeichnungen in Originalgröße, gefaltet und mit Spiralbindung gebunden.Der Betreuer und die Lehre erhalten von der Arbeit zusätzlich (vorzugsweise als CD):eine Version als Datei im Word-Format auf Datenträger (.docx),eine Version als Datei im Acrobat-Format auf Datenträger (.pdf),alle anfallenden Daten (Modelle, Sourcecode, …), verwendete Literatur als .pdf Datei (soweit möglich) oder als Volltext, wenn diese vom IFU für die Arbeit beschafft wurde. |
| Binden | Kaltleimbindung: Die Arbeit muss robust und solide gebunden werden. Herausfallende /fehlende Seiten bedeuten eine schlechtere Präsentation der Arbeit zum Zeitpunkt der Beurteilung. Die Kosten trägt der/die Studierende. Rücken und rückwärtiges Blatt bevorzugt in schwarz. |
| Absätze | Absätze im Text sind mit einer nachfolgenden Leerzeile zu betonen. Es gibt nur eine Art von Absätzen, d.h. nur eine einzige durch das Layout kenntlich gemachte Form eines Gedankenwechsels. Es gibt max. 4-6 Absätze pro Seite (wenn keine Bilder / Diagramme eingefügt wurden). Eine Anordnung von Absätzen NACH JEDEM SATZ führt zu Abzügen. |
| Bilder | Die Auflösung der verwendeten Bilder und Grafiken darf 300 dpi (120 Pixel/cm) nicht unterschreiten. Beim Scannen oder Exportieren von Bildern (bspw. FEM-Ergebnisse / PowerPoint-Grafiken) ist eine entsprechende Einstellung vorzunehmen. Beschriftungen innerhalb der Bilder/Grafiken dürfen eine Schriftgröße, die vergleichbar mit Arial 10 ist, nicht unterschreiten. |

|  |  |
| --- | --- |
| Farbe | Farben sollten nur dort verwendet werden, wo sie unbedingt notwendig sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine farbige Gestaltung der Arbeit keinen Einfluss auf die Qualität der Arbeit besitzt. Für Grafiken und Diagramme sind ausschließlich Farben nach dem folgenden RGB-Code zu verwenden: |
| Farb-Code (RGB) |  | 20400 |  | 01050 |  | 04178 |  | 000 |  | 112112112 |
|  | 2551515 |  | 170219111 |  | 081158 |  |  |  | 159159159 |
|  | 25515351 |  |  |  | 0130248 |  |  |  | 201201201 |
|  | 2552550 |  |  |  | 133197255 |  |  |  | 229229229 |
| Formel-darstellung | Formeln sind durchgehend konsistent zu erstellen. Hierzu findet sich unter „Einfügen 🡪 Formel 🡪 Allgemein“ ein Schnellbaustein. Dieser ist grundsätzlich im Rahmen der Arbeit zu verwenden. Die Formeln müssen hierbei stets mit dem Formeleditor aufgestellt werden. Die Nummerierung der Formeln ist im entsprechenden Schnellbaustein bereits hinterlegt (siehe Beispiele in Formel 1 und 2) |
| Gliederung | Die erste Gliederungsebene Abschnitte 1, 2, 3 usw. jeweils mit neuer Seite beginnen. Gleichmäßige Gestaltung der Abstände im Text, insbesondere bei Gliederungspunkten ist zu beachten. Große, mehrere oder sich wiederholende Freiräume am Ende von Seiten oder von Kapiteln verschlechtern die Präsentation der Ausarbeitung zum Zeitpunkt der Beurteilung.Es sind, aus Gründen der Übersichtlichkeit, maximal drei Gliederungsebenen zulässig. Sollte im Fließtext eine weitere Untergliederung benötigt werden, ist diese wie folgt auszuführen:Vierte GliederungsebeneTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextTextDiese Gliederungsebenen erscheinen NICHT im Inhaltsverzeichnis der Arbeit.  |
| Layout | Das zu verwendende IFU-Layout kann über das IFU-Intranet heruntergeladen werden.Für ein durchgängiges und konsistentes Layout der Arbeit sind grundsätzlich die vorgefertigten Schnellformatvorlagen für Standardtexte, Überschriften, Beschriftungen, Nummerierungen und Aufzählungen, etc. zu verwenden. |

|  |  |
| --- | --- |
| Papier | DIN A4 (210mm x 297mm)Hochformat |
| Schrift | Im Text: Arial Größe 11 (bei anderen Textverarbeitungssystemen: Ähnliche Schriftart), Blocksatz verwendenIn Bildern: Arial 10 Punkt* Siehe Tabelle Schriftformatierung
 |
| Seiten-aufteilung | oberer Rand: 17,5 mmunterer Rand: 20,0 mmlinker Rand: 25,0 mmrechter Rand: 25,0 mm |
| Zeilen-abstand | 1-zeilig, Abstand vor und nach Absatz: 6 pt |

|  |
| --- |
| Schriftformatierung |
| Name | Art | Größe | F | K | U | Ausrichtung | Farbe(RGB) |
| IFU\_Standard | Arial | 11 | \*) | \*) | \*) | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Aufzählung | Arial | 11 | NEIN | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Beschriftung | Arial | 11 | NEIN | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Nummierung | Arial | 11 | NEIN | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Tabelle | Arial | 11 | NEIN | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Überschrift | Arial | 16 | JA | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Überschrift 1 | Arial | 16 | JA | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Überschrift 2 | Arial | 11 | JA | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Überschrift 3 | Arial | 11 | JA | NEIN | NEIN | BLOCK | 0/0/0 |
| IFU\_Überschrift 4 | Arial | 11 | NEIN | NEIN | JA | BLOCK | 0/0/0 |
| \*) :Es dürfen einzelne Begriffe/ Zahlen mit Fett, Kursiv oder Unterstrichen |

# Kapitelüberschrift 2

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

## Unterkapitel 1

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi.



Abb. 3‑1: Doppeltwirkendes Werkzeug mit Zieheinrichtung [Sch98]

Sed ut perspiciatis unde omnis

beatae vitae dicta sunt explicabo.

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur

## Unterkapitel 2

Eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | $$A=πr^{2}$$ | (1) |

Eaque ipsa quae ab:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | $$a^{2}+b^{2}=c^{2}$$ | (2) |

### Abschnittsüberschrift 1

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

Weitere Gliederungsebene

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Weitere Gliederungsebene

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.



Abb. 3‑2: Werkzeug mit höhenverstellbaren Ziehsicken [Lie07]

### Abschnittsüberschrift 2

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Tab. 3‑1: Deius modi tempora incidunt ut labore

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Quartal 1** | **Quartal 2** | **Quartal 3** | **Quartal 4** |
| **Apfel** | tempora | tempora | tempora | tempora |
| **Birne** | explicabo | explicabo | eaque | tempora |
| **Quitte** | eaque | explicabo | eaque | tempora |
| **Zitrone** | explicabo | eaque | explicabo | eaque |

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

## Unterkapitel 3

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur.

# Kapitelüberschrift 3

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

## Unterkapitel 1

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

## Unterkapitel 2

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

* Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error
* Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur
* Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet

### Abschnittsüberschrift 1

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem qui.

4‑1: Deius modi tempora incidunt ut labore

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Quartal 1 | Quartal 2 | Quartal 3 | Quartal 4 |
| Apfel | tempora | tempora | tempora | tempora |
| Birne | explicabo | explicabo | eaque | tempora |
| Quitte | eaque | explicabo | eaque | tempora |
| Zitrone | explicabo | eaque | explicabo | eaque |
|  |  |  |  |  |

Voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

### Abschnittsüberschrift 2

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

## Unterkapitel 3

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem

# Zusammenfassung und Ausblick

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui

# Abstract

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.

# Literaturverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| [Lie07] | Liewald, M.: Karosseriebau, Skript zur Vorlesung 2006/07, Institut für Umformtechnik, Universität Stuttgart |
| [Lie09] | Liewald, M.: Karosseriebau, Skript zur Vorlesung 2009/10, Institut für Umformtechnik, Universität Stuttgart |
| [Sch98] | N. N.: Schuler Handbuch der Umformtechnik, Schuler GmbH, Springer-Verlag Berlin, London, New York, ISBN 3-540-14760-8, 1998 |
|  |  |
|  |  |

# Anhang