



Diplomarbeit, Großer Beleg, ...

Vollständiger Titel der Arbeit

Maxi Mustermann

Geburtsdatum und -ort bzw. Matrikelnummer

Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Günter Löffler

Betreuer

Dr.-Ing./Dipl.-Ing. Name und Vorname

Eingereicht am [Datum der Abgabe]

[Platzhalter **Aufgabenstellung**]

Sperrvermerk [sofern notwendig]

Die vorliegende Arbeit enthält vertrauliche Daten der folgenden Firma:

[Bezeichnung der Firma]

Anschrift: [Str.]

[PLZ Ort]

betrieblicher Betreuer: [Vorname Name]

Email:

Tel.:

Aus Gründen der Geheimhaltung darf diese Arbeit weder veröffentlicht, noch nachgedruckt oder in irgendeiner Form Dritten zugänglich gemacht werden (auch nicht in Auszügen).

Ausgenommen von dieser Verpflichtung sind die Wiedergabe der Erkenntnisse und Einblicke im Rahmen des Prüfungsverfahrens und die Veröffentlichung der Zusammenfassung der Arbeit.

Nach Ablauf von drei Jahren, gerechnet ab dem Abgabedatum der schriftlichen Arbeit, unterliegt diese nicht mehr der Geheimhaltung und deren Ergebnisse dürfen für die Lehre an der Technischen Universität Dresden verwendet werden.

[Unterschrift betrieblicher Betreuer]

[Ort], den 17.04.2019

[Unterschrift Bearbeiter]

Dresden, den 17.04.2019

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, [vollständiger Name], dass ich die vorliegende [Studien-/Diplom-] Arbeit
[vollständiger Titel]

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen verwendet habe.

[Unterschrift]

Dresden, den 17.04.2019

[Platzhalter **Vorwort**]

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis.....	VII
Symbol- und Abkürzungsverzeichnis.....	VIII
1 Einleitung.....	1
2 Formatierungsgrundsätze	2
2.1 Generelle Gestaltungshinweise	2
2.2 Absätze	3
2.3 Textbausteine.....	3
2.3.1 Standardtext.....	3
2.3.2 Die Aufzählung.....	4
2.3.3 Formeln.....	4
2.3.4 Tabellen	4
2.4 Grafiken	5
2.4.1 Eine einfache Abbildung mit Beschriftung und Querverweis	5
2.4.2 Eine Doppelabbildung.....	5
2.4.3 Diagramme	6
3 Fazit.....	7
4 Literaturverzeichnis.....	8
Anhang A Zusatzinformationen	A-1
A.1 Darstellung von Nebeninformationen.....	A-1
A.2 Weitere Darstellung von Nebeninformationen	A-2

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Drehgestell Y25	3
Abbildung 2.2: virTuro	5
Abbildung 2.3: Ausführungsbeispiel für Triebfahrzeug mit geringem Radsatzabstand im Drehgestell	6
Abbildung 2.4: Zugkraft-Geschwindigkeits-Diagramm einer modernen Drehstromlokomotive.....	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1:	Radsatzanzahl und Leistung ausgewählter Triebfahrzeuge	4
--------------	--	---

Symbol- und Abkürzungsverzeichnis

Lateinische Symbole

Größe	Benennung	Einheit
a	Beschleunigung	m/s ²
A	Fläche	mm ²
F	Kraft	N
F _T	Zugkraft am Treibrad	kN
m	Masse	kg

Griechische Symbole

Größe	Benennung	Einheit
α	Alphawinkel	°
β	Betavariablen	-

Indizes

Index	Benennung
min	Minimalwert einer Größe
max	Maximalwert einer Größe

Abkürzungen

Abkürzung	Benennung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung

1 Einleitung

Diese Vorlage dient als Leitfaden für das Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten an der Professur für Technik spurgeführter Fahrzeuge. Damit werden gleichzeitig die *Richtlinien der Professur zum Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten* ersetzt. Studierende, welche die Arbeit nicht in *MS Word* erstellen wollen, sind angehalten, sich dennoch an den hier dargelegten Gestaltungshinweisen zu orientieren.

Die Nutzung der dotx-Vorlage setzt die Installation der Schriftart [Open Sans](#) sowie Grundkenntnisse in der Bedienung des Programms in *MS Word* voraus. Sie sollten z. B. wissen, wie man mit Formatvorlagen arbeitet (auch für *Hervorhebungen* oder **Fettschrift**), wie Beschriftungen eingefügt oder existierende Verzeichnisse aktualisiert werden (z. B. via Strg+A – F9).

Abgesehen vom *Blindtext* sei Ihnen auch die Lektüre weiterer, in der Vorlage verteilter Hinweise empfohlen. Für die bessere Lesbarkeit und den Überblick nutzen Sie bitte das gleichnamige Dokument im pdf-Format. Sollten wichtige Hinweise fehlen oder Unklarheiten bestehen, sind wir für Hinweise der Nutzer*innen offen, um die Vorlage auch künftig zu verbessern.

Insgesamt sollte Ihnen durch die Benutzung dieser Vorlage auf formeller Ebene eine ganze Menge Arbeit erspart werden. Wir wünschen Ihnen also viel Erfolg beim Verfassen Ihrer schriftlichen Arbeit!

Diese Formatvorlage (V1.4, 10.07.2019) kann [hier](#) heruntergeladen werden.

2 Formatierungsgrundsätze

2.1 Generelle Gestaltungshinweise

In diesem Abschnitt werden einige grundsätzliche Gestaltungshinweise gegeben. Die hier dargestellte Vorlage basiert auf dem Corporate Design der TU Dresden sowie den wesentlichen Vorgaben des VDI- und des Teubner-Verlages; an einigen Stellen erfolgte eine Konkretisierung.

Die grundsätzliche Einteilung (Gliederung) der wissenschaftlichen Arbeit lässt sich am besten im Inhaltsverzeichnis (s. S. V) nachvollziehen:

- Die Abschnitte vor dem Hauptteil und eigentlichen Inhalt der Arbeit werden mit römischen Zahlen nummeriert.
- Der Hauptteil wird beginnend mit „1“ arabisch nummeriert.
- Die Ausführungen des Hauptteils sollten von einem Fazit abgeschlossen werden, in dem die wesentlichen Inhalte der Arbeit kurz zusammengefasst werden und ein möglicher Ausblick auf weiteren Untersuchungsbedarf gegeben wird.
- An den Hauptteil schließt sich das Literaturverzeichnis an.
- Bei Notwendigkeit kann darauf ein Anhang folgen. Die Gliederung der Hauptabschnitte des Anhangs erfolgt mit Großbuchstaben; die Unterpunkte werden mit arabischen Ziffern nummeriert. Die Seitennummerierung des Anhangs enthält den Gliederungsbuchstaben des Hauptabschnittes gefolgt von der Seitennummer, die wiederum mit „1“ beginnt. Bei umfangreichen Anhängen ist die Verlagerung in einen separaten Textband möglich.
- Leerseiten sind im Text nicht zulässig.

Die Arbeit ist im Format ISO A4 zu erstellen, die Beachtung der Regeln führt zu einer möglichen Veröffentlichung als Buch im A5-Seitenformat. Die Textbreite auf einer Seite darf nicht größer als 17 cm, die Texthöhe (ohne Kopf- und Fußzeilen) nicht größer als 25 cm sein.

Die Arbeit ist einseitig, auf der rechten Seite auszudrucken. Die Nutzung der linken Seite ist nicht zulässig.

Alle verwendeten Abkürzungen sind bei der ersten Verwendung einzuführen und in das Abkürzungsverzeichnis aufzunehmen; z. B. „... im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) wird unter § ...“.

Wenn diese Vorlage nicht verwendet wird, so sollte sich die eigene Formatierung an dieser Vorlage orientieren. Nicht alle verwendeten Abmessungen / Längen- / Abstandsbeziehungen werden in der Folge im Einzelnen behandelt bzw. genannt.

Diese *MS-Word-Vorlage* enthält alle wesentlichen *Formatvorlagen* für eine regelkonforme Gestaltung der Arbeit. Die wichtigsten sind in der *Favoritenleiste* zusammengefasst. Darüber hinaus sind *Schnellbausteine* enthalten, die die Gestaltung von wiederkehrenden Textelementen (z. B. Formelboxen oder Doppel-Abbildungen) erheblich vereinfachen.

2.2 Absätze

Absätze sind stets so zu gliedern, dass zwischen zusammengehöriger Haupt- und Unterüberschrift kein Text steht. Nach Kapitelüberschriften ist ein *Abschnittsumbruch mit Seitenwechsel* zu wählen. Nach Unterüberschriften oder Absätzen sind keine zusätzlichen Umbrüche notwendig. Diese sind durch die Formatvorlagen Überschrift 1 bis ... vorgegeben. Wollen Sie die Gliederungsebene eines Absatzes auf die nächstkleinere Ebene ändern (z. B. von 2.1 auf 2.1.1), können Sie dafür auch die Tabulatortaste nutzen, sofern die Schreibmarke nach der Ziffer steht. Alternativ können Sie auch die Tasten *Einzug vergrößern/verkleinern* nutzen. Die Abfolge ist wie folgt:

1 → 1.1 → 1.1.1 → 1.1.1.1 → ... → Anhang A → Anhang A.1

Als dritte Variante können Sie direkt auf die entsprechende Formatvorlage klicken. Nutzen Sie zur Übersicht über das Dokument und zum Verschieben von Absätzen per Drag and Drop (z. B. bei Änderung der Gliederung) via *Ansicht* den *Navigationsbereich*.

2.3 Textbausteine

2.3.1 Standardtext

2.3.1.1 Vorbemerkung

Der Standardtext sollte im zugewiesenen Zeilenabstand genutzt werden. Persönliche Anpassungen sollten immer über die Formatvorlage erfolgen, nicht händisch im Text (das gilt natürlich für alle Formatvorlagen – damit ersparen Sie sich am Ende mühsame „Handformatierungen“). Wir empfehlen außerdem die Nutzung der automatischen Silbentrennung.

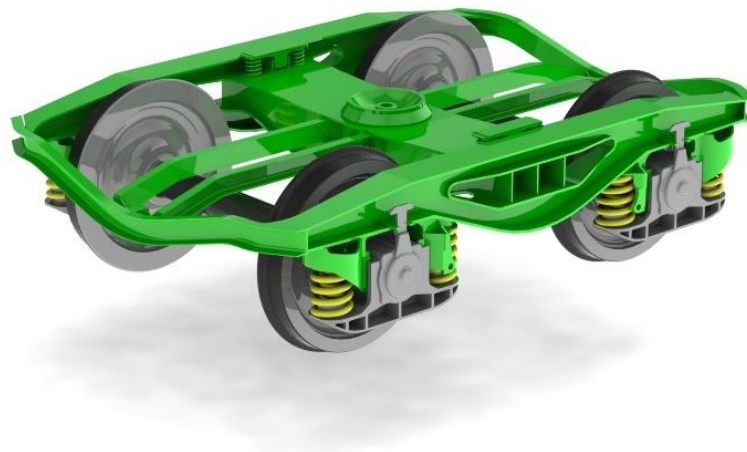


Abbildung 2.1: Drehgestell Y25

2.3.1.2 Unterpunkte

Unterpunkte ab der 4. Ebene erscheinen aktuell nicht im Inhaltsverzeichnis. Über *Verweise – Inhaltsverzeichnis – Inhaltsverzeichnis einfügen – Ebenen anzeigen* kann leicht die Tiefe der Gliederungsebenen den eigenen Bedürfnissen angepasst werden.

2.3.2 Die Aufzählung

Es bietet sich an, Aufzählungen in den Lesefluss einzubinden. Dabei sind die Satzzeichen zu beachten. Eine Aufzählung sollte wie dargestellt erfolgen, wobei die Gliederungsebene (maximal drei Ebenen) per Tabulator oder per Taste *Einzug vergrößern/verkleinern* zu ändern ist:

- Punkt 1,
 - mit Unterpunkt 1,
 - Unterpunkt 2,
- Punkt 2 und
- Punkt 3.

Beachten Sie, dass die Aufzählung nicht über das übliche Symbol *Aufzählungszeichen*, sondern über die Formatvorlage *Aufzählung 1* aufgerufen wird.

2.3.3 Formeln

Formeln sollten wie folgt dargestellt und beschriftet werden:

$$F = m \cdot a \quad (2.1)$$

Durch die rahmenlose Tabelle wird die Formel auch bei großen Brüchen oder Integralen nicht verkleinert dargestellt, wenn außerdem die Beschriftungsnummer in der Zeile steht. Die Formelbox lässt sich in dieser Vorlage über *Schnellbausteine → Autotext → Formelbox* einfügen. Die Referenzierung erfolgt mit dem *Querverweis → Formel*. Bei der Verwendung von Formelzeichen im Text oder in Abbildungen ist auf die gleiche Formatierung wie im Formeleditor zu achten. Dazu kann die Formatvorlage *Formelzeichen im Fließtext* genutzt werden.

2.3.4 Tabellen

Hier steht eine Beispieltabelle, um das Tabellenverzeichnis zu demonstrieren. Alle Abbildungen und Tabellen müssen mit dem Schnellbaustein *Tabellenbeschriftung* nummeriert und benannt werden, um ordnungsgemäß im Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis aufzutauchen und die gezeigte Formatierung aufzuweisen.

Achten Sie darauf, dass Tabellen, welche sich über mehrere Seiten erstrecken, einen Tabellenkopf auf jeder Seite aufweisen müssen (siehe *Tabelleneigenschaften – Gleiche Kopfzeile auf jeder Seite wiederholen*). Auch sollte die Beschriftung der Tabelle direkt über der Tabelle liegen.

Tabelle 2.1: Radsatzanzahl und Leistung ausgewählter Triebfahrzeuge

Eigenschaft	BR 187	BR 182	BR 155
Radsatzanzahl	4	4	6
Länge über Puffer in m	18,90	19,28	19,60

Eigenschaft	BR 187	BR 182	BR 155
Leistung in kW	5.600 ¹	6.400	5.100

2.4 Grafiken

2.4.1 Eine einfache Abbildung mit Beschriftung und Querverweis

Auch eine Grafik sollte sinnvollerweise einer Formatvorlage zugeordnet werden. Dazu nutzen Sie bitte die Vorlage *Grafik*. Abbildungsbeschriftungen fügen analog zu den Tabellen Sie mit dem Schnellbaustein *Abbildungsbeschriftung* oder *Abbildungsbeschriftung* + *Quelle* ein. Letztere hat den Vorteil, dass der Quellenverweis unter der Abbildung, jedoch nicht im Abbildungsverzeichnis sichtbar ist. Auf Abbildungsnummern können Sie innerhalb des Dokuments mit der Funktion *Querverweis* beziehen. Z. B. ist Abbildung 2.2 ein Rendering der Lokomotive des Lehr- und Lernprojekts virturo dargestellt. Diese Verweise fungieren auch beim PDF-Export als interne Links im Dokument (analog zu den Verzeichniseinträgen).



Abbildung 2.2: virturo [Quelle]

2.4.2 Eine Doppelabbildung

Sollten Sie zwei zusammengehörige Abbildungen in Ihren Text einbinden wollen, empfehlen wir die folgende Darstellungsweise, welche ebenfalls unter *Schnellbausteine* zur Verfügung steht:

¹ Bei Zahlen mit mehr als drei Stellen vor dem Komma empfiehlt sich zur Verbesserung der Lesbarkeit die Verwendung des Symbols zur Zifferngruppierung („Tausender-Trennzeichen“).



a) Gesamtfahrzeug BB 25500



b) Detailansicht des Drehgestells

Abbildung 2.3: Ausführungsbeispiel für Triebfahrzeug mit geringem Radsatzabstand im Drehgestell
Fotos: Martin Kache

2.4.3 Diagramme

Die Formatierung und Darstellung von Diagrammen ist selbstverständlich stark vom Inhalt abhängig. Grundsätzlich sollte eine **gut leserliche Formatierung** gewählt werden. Einheiten sind in der dargestellten Form oder gemäß Beispiel in der Variante „ F_T in kN“ zu nennen. Die Nutzung von eckigen Klammern für die Einheiten (F_T [kN]) ist nicht mehr zulässig. Sofern Sie Programme zur Diagrammerstellung nutzen, welche die Grafik vektorbasiert erzeugen können, ist diese Vorgehensweise zu bevorzugen. Im Beispiel von MS Excel kann ein Diagramm entweder direkt als MS-Office-Objekt oder als [Erweitertes Metafile \(.emf\)](#) eingefügt werden. Dieses Vorgehen wird mit einer deutlichen besseren Grafikqualität bei Druck und PDF-Ausgabe belohnt. Pixeldateien wie .png, .bmp oder .jpg sind für Diagramme zu vermeiden. Achten Sie auch auf eine sinnvolle Zahlenformatierung. Oft werden automatisch Nachkommastellen in den Achsen angezeigt. Sofern die Skala den Bereich >1 abbildet, sind diese meist überflüssig.

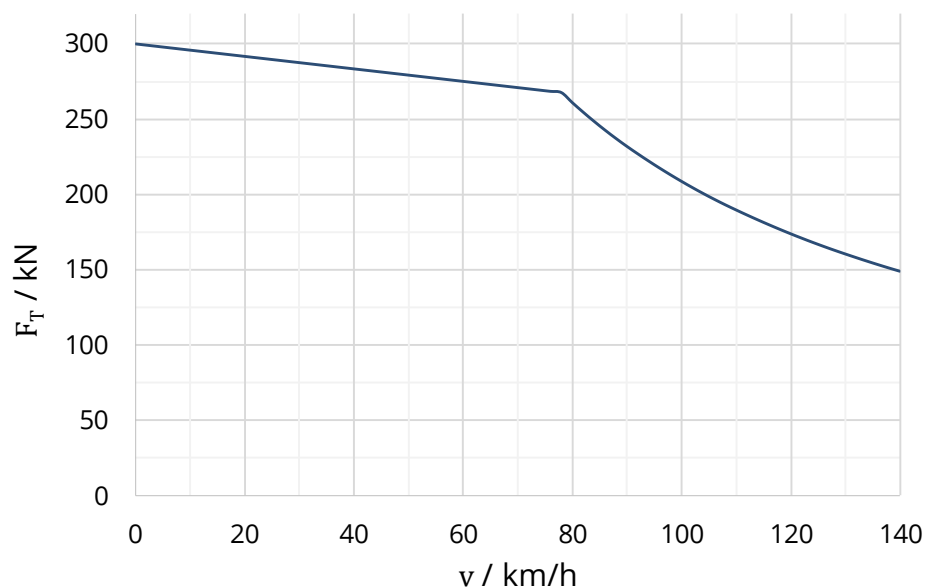


Abbildung 2.4: Zugkraft-Geschwindigkeits-Diagramm einer modernen Drehstromlokomotive

3 **Fazit**

Ich bin Blindtext. Von Geburt an. Es hat lange gedauert, bis ich begriffen habe, was es bedeutet, ein blinder Text zu sein: Man ergibt keinen Sinn. Man wirkt hier und da aus dem Zusammenhang gerissen. Oft wird man gar nicht erst gelesen. Aber bin ich deshalb ein schlechter Text? Ich weiß, dass ich nie die Chance haben werde, im Stern zu erscheinen. Aber bin ich darum weniger wichtig? Ich bin blind! Aber ich bin gerne Text. Und sollten Sie mich jetzt tatsächlich zu Ende lesen, dann habe ich etwas geschafft, was den meisten „normalen“ Texten nicht gelingt.

Die graue Spalte **[Art]** dient nur der Erläuterung und sollte in der Arbeit nicht erscheinen.

4 Literaturverzeichnis

		[Art]
[1]	NACHNAME, Vorname, Erscheinungsjahr. <i>Titel: Zusatz zum Titel</i> . Auflage. Verlagsort: Verlag. ISBN	Buch
[2]	NACHNAME, Vorname, Erscheinungsjahr. <i>Titel</i> [online]. <i>Zusatz zum Titel</i> . Auflage. Verlagsort: Verlag [Zugriff am: tt.mm.jjjj]. PDF e-Book. ISBN. Verfügbar unter: URL	e-Book
[3]	NACHNAME, Vorname (<i>Autor des Artikels</i>), Erscheinungsjahr. Titel des Artikels: Zusatz zum Titel. In: <i>Titel der Zeitschrift</i> . Jahrgang (Heftnummer), Seiten (<i>Seitenangabe des Artikels</i>). ISSN	Fachartikel (print)
[4]	NACHNAME, Vorname (<i>Autor des Artikels</i>), Erscheinungsjahr. Titel des Artikels: Zusatz zum Titel. In: <i>Titel der Zeitschrift</i> [online]. Jahrgang (Heftnummer), Seiten (<i>Seitenangaben des Artikels</i>) [Zugriff am: tt.mm.jjjj]. Name der Datenbank. ISSN. Verfügbar unter: URL	Fachartikel (online)
[5]	NORMUNGSINSITUT, Ausgabejahr. <i>Normnummer: Titel der Norm: Zusatz zum Titel</i> . Verlagsort: Verlag, Ausgabedatum	Norm
[6]	NACHNAME, Vorname (<i>Autor des Beitrags</i>), Erscheinungsjahr. Titel des Beitrags: Zusatz zum Titel. In: <i>Name der Konferenz</i> . Ort, Datum der Konferenz. Verlagsort: Verlag, Seiten (<i>Seitenangabe des Beitrags</i>). ISBN	Konferenzbeitrag
[7]	GESETZ (<i>Abkürzung</i>): <i>Titel ausgeschrieben</i> , Ausgabejahr, Datum der letzten Änderung	Gesetz
[8]	HERAUSGEBER (<i>meist im Impressum zu finden</i>), Jahr (<i>Stand der Seite</i>). <i>Titel</i> [online]. <i>Zusatz zum Titel</i> . Ort: Herausgeber, tt.mm.jjjj (<i>Stand der Seite</i>) [Zugriff am: tt.mm.jjjj]. Verfügbar unter: DOI oder URL	Website
[9]	NACHNAME, Vorname, Erscheinungsjahr. Titel [Art der Hochschulschrift (Bachelorarbeit, Masterarbeit, Dissertation)]. Zusatz zum Titel. Ort der Hochschule: Hochschule	Wissensch. Arbeit
[10]	NACHNAME, Vorname des Interviewten, Jahr. <i>Interview durch Autor</i> . Ort, tt.mm.jjjj (<i>Datum des Interviews</i>)	Interview
[11]	NACHNAME, Vorname, Jahr. Titel der Nachricht [E-Mail]. tt.mm.jjjj (Datum der E-Mail), Uhrzeit	E-Mail
[12]	AUTOR, Jahr. Titel: Zusatz zum Titel. Ort: Herausgeber. Messprotokoll	Messdaten
[13]	HERAUSGEBER, Erscheinungsjahr. <i>Titel</i> [online]. <i>Zusatz zum Titel</i> . Ort: Herausgeber [Zugriff am: tt.mm.jjjj]. Verfügbar unter: URL	Firmenschrift

[14] NACHNAME, Vorname, Jahr. *Titel* [Umdruck]. *Zusatz zum Titel*. Ort: Herausgeber, tt.mm.jjjj (*Datum der Präsentation*)

Vorlesungs-
material

Obenstehend finden Sie die vorgeschriebenen Zitierformatierungen und -regeln (*DIN ISO 690*) für die jeweiligen Quellenarten inklusive der relevanten Informationen (ohne Bezug zum Text). Achten Sie im Text auf die korrekte Setzung der Quellenverweise. Ein Verweis vor dem Satzzeichen steht für den Bezug zur Aussage im Satz selbst [1]. Ein Verweis nach dem Satzzeichen bezieht sich auf den gesamten Absatz. [2]

Grundsätzlich ist das Quellenverzeichnis nach Autoren zu ordnen. Eine Literaturverwaltungssoftware (z. B. JabRef, Citavi, ...) wird empfohlen, um Ihre Quellen zu verwalten und auch bei nachträglich eingefügten Quellen die Sortierung automatisch anzupassen. Auch MS Word-interne Möglichkeiten können genutzt werden.

Das Format der Verzeichniseinträge sollte Ende dem Stil aus der *DIN 1505 Teil 2* entsprechen. Das Programm Citavi beherrscht diesen Stil. Ggf. müssen Sie Ihr Verzeichnis nach Abschluss der Schreibaarbeit anpassen, sofern Ihre Literaturverwaltungssoftware den Zitierstil nicht unterstützt.

Anhang A Zusatzinformationen

A.1 Darstellung von Nebeninformationen

Hier können großformatige Schaubilder oder Tabellen untergebracht werden. Auch Transkriptionen von Interviews, Mailverläufe oder ähnliche Zusatzinformationen können hier untergebracht werden

A.2 Weitere Darstellung von Nebeninformationen