



Technische
Universität
Braunschweig

bt

Technische Universität Braunschweig | Institut Bauwerkserhaltung und Tragwerk
Beethovenstr. 51 | 38106 Braunschweig | Deutschland

Leitfaden für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten

Stand: April 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Aufbau von wissenschaftlichen Arbeiten	1
2.1	Vorwort.....	2
2.2	Einleitung.....	2
2.3	Hauptteil.....	2
2.4	Zusammenfassung.....	2
2.5	Kurzfassung (Abstract).....	3
3	Formale Anforderungen	3
3.1	Titelblatt.....	3
3.2	Seitenlayout.....	3
3.3	Seitenzählung.....	4
3.4	Sprache und Rechtschreibung.....	4
3.5	Gliederung und Inhaltsverzeichnis.....	4
3.6	Abbildungen, Tabellen und Gleichungen.....	5
3.7	Abkürzungen und Symbole.....	6
3.8	Zitate und Belegangaben.....	7
3.9	Literaturverzeichnis.....	8
3.10	Verzeichnis befragter Personen.....	9
3.11	Anhang.....	9
3.12	Abzugebende Exemplare.....	10
4	Inhaltliche Anforderungen	11
4.1	Aufbau und Umfang.....	11
4.2	Zitierfähigkeit verwendeter Quellen.....	11
4.3	Vorstellung von Studienarbeiten.....	12
4.4	Eidesstattliche Erklärung (nur Diplomarbeit).....	12
5	Seminarvorträge	12
5.1	Regularien.....	12
5.2	Konzeption und Vorbereitung der Präsentation.....	13
5.3	Ratschläge zur Durchführung des Vortrags.....	13
5.4	Vortragstermine.....	14
	Literatur	14
	Anhang: Muster Titelblatt Diplomarbeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Einleitung

Mit der Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit soll gezeigt werden, dass der Bearbeiter eigenständig ein Thema durchdenken, systematisch bearbeiten und themengerecht aufbereiten kann. Die Ergebnisse sind in Form einer schriftlichen Ausarbeitung abzugeben und in Form eines Vortrags vorzustellen.

Der vorliegende Leitfaden soll Studierenden helfen, die Anforderungen an Form und Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit zu erfüllen. Die hier gegebenen Empfehlungen regeln viele Punkte allerdings nicht abschließend, so dass eine bestimmte und gewollte Wahlfreiheit bei der Gestaltung besteht. Insbesondere ist dabei auf eine konsistente Verwendung der eingesetzten Mittel zu achten, wie z. B. einheitliche Formatierungen und Schreibweisen. Im folgenden Kapitel 2 wird zunächst auf den Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit eingegangen, bevor in Kapitel 3 die formalen Anforderungen an Studien- und Diplomarbeiten vorgestellt werden. Kapitel 4 behandelt die wichtigsten Punkte, die bei der inhaltlichen Gestaltung zu beachten sind. Eine kurze Einführung in die Bearbeitung und Präsentation von Seminarvorträgen stellt das Kapitel 5 dar.

2 Aufbau von wissenschaftlichen Arbeiten

In diesem Kapitel werden die für eine wissenschaftliche Arbeit erforderlichen Bestandteile vorgestellt sowie ausgewählte Inhalte kurz erklärt. Der Aufbau der Arbeit sollte sich an der folgenden Reihenfolge orientieren:

- Titelblatt
- Themenstellung des Instituts
- evtl. Vorwort
- Inhaltsverzeichnis
- Abkürzungs-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
- Einleitung
- Hauptteil
- Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis und sonstige Quellenangaben
- Verzeichnis befragter Personen
- Anhang
- Kurzfassung und Abstract

} Inhalt der Arbeit

- bei Diplomarbeiten: Eidesstattliche Erklärung

2.1 Vorwort

Das Vorwort ist kein Bestandteil der Arbeit, sondern stellt eine Art Bindeglied zwischen dem Verfasser und der Arbeit dar. Inhalt ist eine persönliche Bemerkung, Dank an hilfreiche Personen bzw. Auskunftgeber, Dank für Forschungsförderungen / Stipendien oder von Urhebern erteilte Druckerlaubnisse. Das Vorwort schließt mit Ort, Datum und dem Namen des Verfassers ab.

2.2 Einleitung

Die Einleitung ist im Gegensatz zum Vorwort ein integraler Bestandteil des Textes. Eine Einleitung soll auf das untersuchte Thema hinführen, das Ziel der Untersuchungen hervorheben und einen Überblick über den im Hauptteil gewählten Aufbau sowie die Argumentationsfolge geben. Auch eine Abgrenzung / Eingrenzung der in der Arbeit behandelten Fragen kann in der Einleitung erfolgen.

Es ist zu empfehlen, die Einleitung nach weitgehender Beendigung des Hauptteils zu verfassen. Nur dann kann wirklich auf die im Hauptteil gewählte Struktur eingegangen werden. Die Einleitung sollte einen Umfang von zwei Seiten nicht übersteigen.

2.3 Hauptteil

Im Hauptteil erfolgt die Behandlung der in der Einleitung dargestellten Fragestellungen. Es ist auf eine logische Argumentation sowie auf die richtige und vollständig begründete Entwicklung von Schlussfolgerungen zu achten. Eine klare Darstellung von Phänomenen, ihren Ursachen, Zusammenhängen und Folgen ist genauso wichtig wie die Durchführung von erforderlichen Berechnungen. Außerdem muss bei allen Arbeiten der theoretische Hintergrund in ausreichendem Maße beleuchtet werden. Dies geschieht auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche in geeigneter Fachliteratur.

Die einzelnen Kapitel und Abschnitte im Hauptteil sollten klar strukturiert und mit geeigneten Übergängen verbunden werden. Dazu kann es sinnvoll sein, jeweils am Kapitelende eine kurze Teilzusammenfassung vorzunehmen oder durch eine Erläuterung der weiteren Vorgehensweise am Kapitelanfang eine Überleitung zu schaffen.

2.4 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung bildet den Abschluss der Arbeit und stellt die Ergebnisse der in der Einleitung formulierten Punkte vor. Auch eine kritische Würdigung inklusive des Aufzeigens noch offener Fragestellungen in Theorie und Praxis kann Bestandteil der Zusammenfassung

sein. Zusätzlich können noch ein Ausblick oder weitere Perspektiven des Themas dargestellt werden. Die Zusammenfassung sollte nicht länger als zwei Seiten sein.

2.5 Kurzfassung (Abstract)

Die Kurzfassung ist kein Bestandteil der Arbeit, sie soll jedoch am Ende der Arbeit (bei Diplomarbeiten vor der Eidesstattlichen Erklärung) eingeordnet werden. Die wichtigsten Ergebnisse sind auf deutsch **und** englisch jeweils auf einer Seite so prägnant zusammenzufassen, dass ein Leser über die zentralen untersuchten Aspekte sowie die wichtigsten Ergebnisse Auskunft erhält, ohne die eigentliche Arbeit zu lesen. Dabei sind nach Möglichkeit ein bis zwei Abbildungen bzw. Tabellen zur Veranschaulichung zu verwenden.

3 Formale Anforderungen

3.1 Titelblatt

Die Gestaltung des Titelblattes wird vom Institut für Bauwerkserhaltung und Tragwerk vorgegeben. Es muss folgende Punkte beinhalten:

1. Logo und Name des Institut für Bauwerkserhaltung und Tragwerk
2. Art der Arbeit
3. Titel (ggf. Untertitel)
4. Name, Vorname und Matrikelnummer des Erstellers (vorgelegt von:...)
5. bei Diplomarbeiten: Name des Erst- und Zweitprüfers
6. bei Studienarbeiten: Name des Prüfers (Univ.-Prof. Dr. sc. techn. Klaus Thiele)
7. Monat und Jahr der Abgabe bzw. der Einreichung

Eine Vorlage für die Gestaltung des Titelblatts steht als Word-Datei inklusive der erforderlichen Logos auf den Internetseiten des Instituts für Bauwerkserhaltung und Tragwerk zum Download bereit.

3.2 Seitenlayout

Bei Studien- und Diplomarbeiten ist das folgende Textlayout einzuhalten:

- Papierformat: DIN A4, einseitig beschrieben
- Schriftart: Times New Roman oder Arial
- Schriftgröße: 12 Punkt Times New Roman oder 11 Punkt Arial/Calibri

- Zeilenabstand: 1,2
- Ausrichtung: Blocksatz ggf. mit Silbentrennung
- Seitenränder: 3 cm links (Heftrand), 2 bis 2,5 cm rechts (Korrekturrand), oben 2,5 cm und unten 2 cm Abstand vom Textblock

Die Kopfzeile wird über dem Textblock angeordnet und sollte mit einem Strich abgesetzt und mit der Seitenzahl auf der rechten Seite sowie dem Thema der Arbeit bzw. der Kapitelüberschrift (z. B. 1 Einleitung, 2 Hauptteil usw.) auf der linken Seite versehen sein.

3.3 Seitenzählung

Es werden alle Seiten ab dem Inhaltsverzeichnis gezählt, das Titelblatt, die Aufgabenstellung und ein eventuelles Vorwort werden mit keiner Seitennummer versehen. Die Zählung vom Inhaltsverzeichnis bis zum Textbeginn erfolgt in römischer Zählung mit Großbuchstaben (I, II, ..., V, ...), ab der ersten Textseite bis zur letzten Seite der Arbeit (inkl. Anhang) wird arabisch beginnend mit „1“ gezählt. Die Kurzfassung erhält genauso wie die Eidesstattliche Erklärung keine Seitennummer.

3.4 Sprache und Rechtschreibung

In wissenschaftlichen Arbeiten ist eine angemessene, sachlich klare Sprache zu verwenden. Alle Aussagen sollten widerspruchsfrei und prägnant sein. Die sprachliche und fachspezifische Präzision fließt genauso wie die Rechtschreibung in die Benotung mit ein.

Die Benutzung von Jargon-Ausdrücken sowie der „Ich-„ bzw. „Wir-Form“ sollte vermieden werden. Als Tempus wird durchgängig das Präsens verwendet, lediglich die Zusammenfassung kann zurückblickend in der Vergangenheit geschrieben werden.

Zur eindeutigen Beschreibung von Sachverhalten ist das anerkannte Fachvokabular zu verwenden (z. B. Anamnese, Trägheitsmoment, Querkraftbeanspruchung, usw.). Da Umschreibungen des Fachvokabulars zu Irrtümern und falschen Aussagen führen können, sind Wiederholungen möglich.

Die Rechtschreibung, Grammatik und Zeichensetzung müssen in sich konsistent sein und sich entweder nach der alten oder neuen Rechtschreibung richten. Wörtliche Zitate sind in der Schreibweise des Originals zu belassen.

3.5 Gliederung und Inhaltsverzeichnis

Ein Inhaltsverzeichnis soll den Aufbau der Arbeit widerspiegeln und zur Orientierung dienen. Die Gliederung des Inhalts findet in Form einer numerischen Ordnung statt, bei der Hauptabschnitte mit Eins beginnend fortlaufend durchnummeriert werden. Nach jeder

Zahl steht ein Punkt, der Schlusspunkt entfällt. Wichtig ist, dass Gliederungspunkte niemals alleine stehen dürfen, sie müssen mindestens zwei Einheiten umfassen. Die erste Gliederungsebene wird dabei als Kapitel bezeichnet, die folgenden Ebenen als Abschnitte bzw. Unterabschnitte.

Beispiel:	
Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Übersicht über die Baustoffe	3
2.1 Stahl	3
2.1.1 Beanspruchbarkeiten	4
2.1.2 E-Modul	6
2.1.3 Praktische Anwendung	7
2.2 Beton	8
2.2.1 Beanspruchbarkeiten	9
...	
5 Zusammenfassung	82
Literaturverzeichnis	84
Anhang	87

Die Kapitelnummerierung beginnt mit der Einleitung und endet mit der Zusammenfassung. Ein eventuelles Vorwort, die Verzeichnisse und der Anhang erhalten keine Kapitelnummern. Die Aufgabenstellung, Kurzfassung und Eidesstattliche Erklärung werden nicht mit in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen. Der Übersichtlichkeit halber sollten i. d. R. nicht mehr als drei Gliederungsebenen verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass jede Gliederungsebene eine sinnvolle und nachvollziehbare Strukturierung schafft.

3.6 Abbildungen, Tabellen und Gleichungen

Abbildungen und Tabellen dienen der Verdeutlichung von Zusammenhängen und sollen sich auf wesentliche Inhalte konzentrieren. Es muss mindestens an einer Stelle des Textes auf sie Bezug genommen werden. Abbildungen müssen eine gute Qualität aufweisen,

eindeutig und selbsterklärend sein und sollten auch in schwarz/weiß-Ausdrucken gut erkennbar sein.

Die Beschriftung setzt sich aus der Bezeichnung (d. h. Abbildung oder Tabelle) und einer fortlaufenden Nummer sowie einem Titel zusammen, der den Inhalt möglichst treffend beschreibt. Diese Beschriftung wird unter der Abbildung bzw. Tabelle angeordnet; bei Tabellen ist auch eine Überschrift möglich. Bei der Übernahme von Abbildungen oder Tabellen aus fremden Quellen ist dies mit einer Quellenangabe hinter der Beschreibung zu kennzeichnen.

Beispiel:

Abbildung 1: Spannungs-Dehnungslinien von Stahl (S 235 und S 355) oder

Abb. 1: Spannungs-Dehnungslinien von Stahl (S 235 und S 355)

Gleichungen werden in eine gesonderte Zeile abgesetzt vom Text geschrieben. Alle Gleichungen sind mit einer fortlaufenden Nummerierung zu versehen, die in Höhe der Formel am rechten Rand zu platzieren ist. Soweit die Formeln nicht zum fachspezifischen Allgemeinwissen gehören, sind im Text Quellen für die Formeln anzugeben.

Beispiel:

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} \quad \text{(Gl. 1)}$$

3.7 Abkürzungen und Symbole

Im Abkürzungsverzeichnis werden alle **ungeläufigen** Abkürzungen aufgeführt, die im Text verwendet werden. Geläufige Abkürzungen werden lt. Duden-Rechtschreibung benutzt und nicht in das Abkürzungsverzeichnis aufgenommen.

Nicht geläufige Symbole (z. B. σ oder f_y) können prinzipiell in das Abkürzungsverzeichnis unter Angabe der Einheit mit aufgenommen werden, nur bei sehr vielen Symbolen sollte ein separates Symbolverzeichnis erstellt und hinter dem Abkürzungsverzeichnis angeordnet werden.

Beispiele allgemein geläufiger Abkürzungen:

z. B.	=	zum Beispiel	d. h.	=	das heißt
usw.	=	und so weiter	u. a.	=	unter anderem
vgl.	=	vergleiche	Anm.	=	Anmerkung
DIN	=	Deutsches Institut für Normung			

Beispiele geläufiger Abkürzungen in Literaturangaben:

Bd.	=	Band	Vol.	=	Volume (Band)
et al.	=	et alii (und weitere)	Aufl.	=	Auflage
f.	=	folgende (Seite)	ff.	=	fortfolgende (Seiten)
Hrsg.	=	Herausgeber	Jg.	=	Jahrgang
o. J.	=	ohne Jahresangabe	o. V.	=	ohne Verfasserangabe
S.	=	Seite	Verf.	=	Verfasser

3.8 Zitate und Belegangaben

Gedanken, Ideen, Abbildungen bzw. Tabellen und Ergebnisse, die von anderen übernommen werden, müssen deutlich, eindeutig und überprüfbar gekennzeichnet werden. Alle in irgendeiner Form veröffentlichten Quellen und Sekundärmaterialien können zitiert werden. Hiermit wird die Überprüfbarkeit der Materialien sichergestellt. Es ist zwischen direkten (wörtlichen) und indirekten (sinngemäßen) Zitaten zu unterscheiden.

In einem direkten Zitat werden die Ausführungen eines Dritten wörtlich in den eigenen Text übernommen. Der zitierte Text muss hierbei in Anführungszeichen gesetzt und mit einer Belegangabe versehen werden. Auslassungen werden mit in eckige Klammern gesetzten Punkten [...], Zusätze und Ergänzungen des Verfassers mit in eckige Klammern gesetzten Erklärungen [Zusatz, Hervorhebung, etc. nicht im Original] gekennzeichnet. Direkte Zitate sollten nur bei der Wiedergabe von Kernaussagen verwendet werden.

Beispiel:

„Wissenschaftlich schreiben heißt **nicht** [Hervorhebung nicht im Original] möglichst kompliziert und verschachtelt schreiben. [...] Kurze Sätze mit einer einzigen Aussage sind besser als lange Phrasen [...].“ [1]

Indirekte Zitate sind textliche Anlehnungen an oder sinngemäße Wiedergaben von fremden Gedanken. Sie dienen dazu, eine Argumentation zu stützen oder einen Gedankengang verkürzt wiederzugeben. Indirekte Zitate stehen niemals in Anführungszeichen.

Belegangaben können in unterschiedlicher Form erfolgen. Prinzipiell gilt, dass die im Textteil gewählte Belegangabe zu der Darstellung im Literaturverzeichnis passen muss. Verschiedene Formen sind denkbar, wie z. B.:

- Angabe bei einem von 1 bis n durchnummerierten Literaturverzeichnis: [1]
- Angabe mit den ersten drei Buchstaben des Autors und dem Jahr im Kurzformat: [The02]
- Englische Variante mit Angabe des vollständigen Nachnamens und des Erscheinungsjahrs: [Theisen, 2002]

- Angabe in Fußnoten (bei indirekten Zitaten eingeleitet mit Vgl.):
Vgl. Theisen (2002), S. 137 f.

Es ist zu empfehlen, die Art der Zitierweise den Gepflogenheiten im behandelten Themengebiet anzupassen und die Form daher mit dem jeweiligen Betreuer abzustimmen.

Das Institut für Bauwerkserhaltung und Tragwerk weist ausdrücklich darauf hin, dass im Zuge der Korrektur der angefertigten Arbeiten auch eine Plagiatskontrolle stattfindet. Sollte eine Arbeit oder Teile daraus als Plagiat identifiziert werden, wird die Arbeit in der Regel mit „nicht bestanden“ bewertet.

3.9 Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis hat zum Ziel, dass Leser die Quellen ohne unnötige Mühe beschaffen und überprüfen können. Alle bibliographischen Angaben müssen dazu vollständig, präzise, übersichtlich und einheitlich sein.

Die Sortierung der Einträge erfolgt in alphabetischer Reihenfolge der Nachnamen der Verfasser. Gibt es mehrere Titel eines Verfassers wird in zeitlich aufsteigender Reihenfolge geordnet. Titel von Autoren wie „Prof.“ oder „Dr.“ werden in Quellennachweisen nicht angegeben. Bei mehr als drei Autoren wird nur der erste Name mit dem Zusatz „et al.“ genannt. Bei Artikeln aus Sammelwerken und Zeitschriften sind die Anfangs- und Endseiten des Artikels anzugeben.

Die Formatierung der Einträge erfolgt nach folgenden Grundregeln (ein „_“ entspricht einem Leerzeichen):

- Bei selbstständig erschienenen Quellen:

[Name1], [Vorname 1 abgekürzt]; [Name2], [Vorname 2 abgekürzt]: [Sachtitel] :
[Zusätze zum Sachtitel]. [Auflage]. [Erscheinungsort]: [Verlagsangabe],
[Erscheinungsjahr]

- Bei unselbstständig erschienenen Quellen:

[Name1], [Vorname 1 abgekürzt]; [Name2], [Vorname 2 abgekürzt]: [Sachtitel] :
[Zusätze zum Sachtitel]. In: [Titel der Quelle], [Unterreihe bzw. Herausgeber]
[Bandzählung] ([Erscheinungsjahr]), [Heftnummer], S. [Seitenangabe]

Bei Quellen aus dem Internet gelten grundsätzlich dieselben Regeln wie bei gedruckten Quellen. Es muss aber zum einen die Flüchtigkeit des Mediums Internet, zum anderen die Seriosität der Internetseite beachtet werden. Daher ist mit Sorgfalt zu prüfen, ob eine Quelle aus dem Internet zitierfähig ist.

Beispiel einer Belegangabe einer Internetquelle:

- [1] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Wohnen und Bauen in Zahlen – 2005, Stand der Seite: 01/2006; Tag des Downloads: 03.02.2006;
http://www.bmvbs.de/Anlage/original_936784/Wohnen-und-Bauen-in-Zahlen-2005.pdf

Beispiel einer Belegangabe bei einer selbstständig erschienenen Quelle:

- [2] Bargmann, H.: Historische Bautabellen : Normen und Konstruktionshinweise 1870 bis 1960. 3. Aufl. Düsseldorf: Werner, 2001

Beispiel einer Belegangabe bei einer unselbstständig erschienenen Quelle:

- [3] Ummenhofer, T.; Weich, I.; Nitschke-Pagel, T.: Lebens- und Restlebensdauer-
verlängerung geschweißter Windenergieanlagentürme und anderer Stahl-
konstruktionen durch Schweißnahtnachbehandlung. In: Stahlbau 74 (2005),
Heft 6, S. 412- 422

Beispiel einer Belegangabe für Gesetzesstellen:

- [4] BGB (in der Fassung vom 02.01.2002) § 164 Abs. I Satz 2

Beispiel einer Belegangabe von Normen:

- [5] DIN 18800-1: Stahlbauten, Teil 1: Bemessung und Konstruktion, Ausgabe Nov.
1990

3.10 Verzeichnis befragter Personen

Genauso wie die verwendete Literatur vollständig angegeben werden muss, müssen auch alle befragten Personen vollständig aufgelistet werden. Es sind die Namen der Personen sowie die zugehörigen Institutionen anzugeben.

Beispiel eines Ansprechpartners in Unternehmen:

Dr. M. Mustermann	Salzgitter Mannesmann Forschungs GmbH
	Abteilung Fügetechnik
	Eisenhüttenstr. 99
	38239 Salzgitter

3.11 Anhang

In den Anhang gehören ergänzende Materialien oder Dokumente, die zum Verständnis wichtig sind, aber im Textteil aufgrund ihres Umfangs stören würden. Der Anhang kann

unterteilt (Anhang 1, 2, 3, ... oder A, B, C,...) und mit einer eigenen Gliederung versehen werden (z. B. A1, A2, A3, ...).

Bei umfangreichen Anhängen wie z. B. einer großen Anzahl an Plänen bietet es sich an, den Anhang auszulagern und separat zu binden bzw. zu heften. In diesem Fall spricht man von Anlagen, die nicht die Arbeit mit eingebunden sind und eine technische Variante des Anhangs darstellen. Zur besseren Übersicht kann ein Anlagenverzeichnis hilfreich sein, das vor den Anlagen eingefügt wird.

3.12 Abzugebende Exemplare

Studienarbeiten sind in zweifacher Ausfertigung im Institut abzugeben, Diplomarbeiten müssen in dreifacher Ausführung angefertigt und im Dekanat am Tag der Abgabe gegengezeichnet werden. Danach werden sie in das Institut gebracht.

Zusätzlich müssen alle Arbeiten auf CD/DVD als Word- und Pdf-Datei abgegeben werden. Die Kurzfassungen sind dabei jeweils separat zu speichern. Das ibt behält sich eine Veröffentlichung der angefertigten Arbeit bzw. der Kurzfassungen auf den Internetseiten des Instituts vor.

4 Inhaltliche Anforderungen

4.1 Aufbau und Umfang

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass sich ein roter Faden durch die ganze Arbeit zieht. Es bietet sich dafür an, eine Gliederung nach der Regel „vom Globalen ins Spezielle“ zu gestalten. Einführende allgemeine Sachverhalte sollten somit am Anfang der Arbeit als Einstieg in das Themengebiet vorgestellt werden, danach folgt eine Betrachtung der für die Aufgabenstellung relevanten Aspekte.

Der Umfang eines Kapitels bzw. Abschnittes richtet sich nach seiner Bedeutung für das Thema, nicht nach der Menge der zu Verfügung stehenden Literatur. Es ist zu beachten, dass Gliederungspunkte auf derselben Ebene inhaltlich den gleichen Rang einnehmen sollten.

Eine Minimal- bzw. Maximal-Seitenanzahl für Studien- und Diplomarbeiten kann nicht vorgegeben werden, diese ist von der Aufgabenstellung, dem Schreibstil und der Einschätzung des Verfassers abhängig.

4.2 Zitierfähigkeit verwendeter Quellen

Wissenschaftliches Arbeiten basiert auf der Recherche und Analyse vorhandener Quellen. Dabei ist auf das kritische Hinterfragen der verwendeten Literatur zu achten. Besonders Inhalte aus dem Internet, Werbebroschüren von Unternehmen und Artikel ohne eindeutig erkennbaren Autor dürfen nicht unreflektiert übernommen werden.

Der Umgang mit Wikipedia und die Zitierfähigkeit dieser Internetquelle sind derzeit Bestandteil einer kontroversen Diskussion. Bei der Verwendung von Informationen dieser Seite sollte immer die Richtigkeit und die Glaubwürdigkeit mit Hilfe von weiteren Quellen geprüft werden. Auch ein Blick in das Register „Diskussion“ kann Aufschluss über die Qualität eines Artikels geben. Im Literaturverzeichnis muss bei der Quelle Wikipedia immer der Permanentlink angegeben werden, der den abgerufenen Seitenzustand festhält und mit Hilfe des Buttons „Seite zitieren“ angezeigt werden kann. Insgesamt ist Wikipedia derzeit allerdings nur eingeschränkt als Quelle zu empfehlen.

Bei der Verwendung von Unternehmensinformationen, die im Rahmen einer praxisbezogenen Arbeit gewonnen werden, ist immer die Allgemeingültigkeit zu hinterfragen, da Unternehmensmeinungen nicht unbedingt die öffentliche Meinung widerspiegeln müssen bzw. nicht unabhängig sind. Die Überprüfung geschieht mit Hilfe einer Literaturrecherche. Auch Informationen aus Vorlesungsskripten oder Studien- und Diplomarbeiten sind i. d. R. nicht als Quelle geeignet. Anstelle dieser sollte die verwendete Primärliteratur angegeben werden.

4.3 Vorstellung von Studien- und Diplomarbeiten

Am Institut für Bauwerkserhaltung und Tragwerk angefertigte Studienarbeiten sind i. d. R. in einem Kurzvortrag vorzustellen. Dieser Vortrag ist Bestandteil der Studienarbeit und wird bei der Berechnung des durch die DPO vorgegebenen Arbeitsaufwands berücksichtigt. Vortragstermine werden in Abstimmung mit dem jeweiligen Betreuer der Studienarbeit vereinbart.

Diplomarbeiten sind ebenfalls in einem Vortrag vorzustellen. Der Vortragstermin bei Diplomarbeiten liegt i. d. R. nach dem Abgabetermin der Diplomarbeit, so dass die Bearbeitungszeit von 10 Wochen durch die Anfertigung und Vorbereitung eines Vortrags nicht reduziert wird.

Die Vorstellung der Arbeiten soll den Studierenden helfen, sich in Präsentationstechniken einzuarbeiten und selbstständig erarbeitete Ergebnisse sachgerecht und verdichtet aufzuarbeiten. Die im Kapitel 5 beschriebenen Punkte sind zu beachten.

4.4 Eidesstattliche Erklärung (nur Diplomarbeit)

Am Schluss einer Diplomarbeit muss in einer schriftlichen Erklärung bestätigt werden, dass die Arbeit selbstständig angefertigt und alle benutzten Hilfsmittel angegeben wurden. Diese Erklärung wird in die Übersicht des Inhaltsverzeichnisses nicht mit aufgenommen.

Beispiel:

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorstehende Diplomarbeit selbstständig angefertigt und die benutzten Hilfsmittel sowie die befragten Personen und Institutionen vollständig angegeben habe.

Braunschweig, den ...

(Unterschrift mit Vor- und Zunamen)

5 Seminarvorträge

5.1 Regularien

Nach § 22 der DPO 2001 setzt sich ein Seminarvortrag aus dem Vortrag und einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Für die schriftliche Ausarbeitung gelten die bereits genannten formalen und inhaltlichen Anforderungen. Der Umfang der Ausarbeitung sollte 20 Seiten einschließlich Anlagen und Verzeichnisse nicht überschreiten. Die Abgabe hat eine Woche vor dem Vortrag zu erfolgen.

Als Vortragszeit sind 25 Minuten zuzüglich ca. 10 Minuten für eine anschließende Diskussion vorgesehen. Der Termin des Seminarvortrags wird durch Absprache mit dem Betreuer festgelegt und der Veranstaltungsort ist i. d. R. der Seminarraum des Instituts für Bauwerkserhaltung und Tragwerk oder des Instituts für Stahlbau.

5.2 Konzeption und Vorbereitung der Präsentation

Aufgrund der begrenzten Zeit ist es nicht möglich, alle Inhalte der Ausarbeitung in dem Vortrag wiederzugeben. Es sollte vielmehr versucht werden, interessante Einzelaspekte mit einem angemessenen Detaillierungsgrad vorzustellen. Folgende Punkte sind bei der Gestaltung der Präsentation zu beachten:

- Der Schriftgrad sollte mindestens 18 Punkt betragen.
- Es ist auf einen ausreichenden Kontrast zwischen Schrift und Hintergrund zu achten.
- Die Folien sollten nicht überladen sein, es empfiehlt sich, jeweils nur einen wichtigen Gedanken auf einer Folie festzuhalten. Der Inhalt der Folie soll in einer über der Folie stehenden Überschrift treffend zusammengefasst werden.
- Der Vortrag sollte mindestens in die Bereiche Einleitung, Hauptteil und Zusammenfassung untergliedert werden. Wichtig ist, dass der Aufbau konsequent und logisch ist.
- Für die Erläuterung einer Folie kann eine Redezeit von ca. 2 – 3 Minuten eingeplant werden. Daraus ergibt sich bei einer Vortragsdauer von 25 Minuten die maximale Folienanzahl auf 9 – 13 Inhaltsfolien. Den Folien wird umso stärkere Aufmerksamkeit gewidmet, je sparsamer und gezielter sie eingesetzt werden.
- Der Einsatz von Farben sollte ebenfalls sparsam erfolgen. Da die Farben auf dem Bildschirm oft anders erscheinen als auf der Projektion des Beamers, empfiehlt sich das Testen der Präsentation mindestens einen Tag vor dem Vortrag. Außerdem ist im Vorhinein die Kompatibilität des eigenen Notebooks mit dem Beamer bzw. der erstellten Vortragsdatei mit dem Notebook des ibt zu überprüfen.

5.3 Ratschläge zur Durchführung des Vortrags

Folgende Punkte sollten während des Vortrags beachtet werden:

- Als Vorbereitung empfiehlt es sich, den Vortrag zur Probe mehrmals alleine oder vor Freunden zu halten.
- Zu Beginn des Vortrags sollte der Name des Vortragenden genannt werden. Die Vorstellung des Themas und eine Einführung in das behandelte Themengebiet bilden einen guten Einstieg.

- Der Vortrag ist im Wesentlichen frei zu halten. Die Inhalte der Folien sollen dabei nicht vorgelesen, sondern vielmehr erläutert und näher beschrieben werden. Zusätzliche Informationen können auf Merktzetteln notiert werden, die dem Vortragenden als Erinnerungshilfe dienen.
- Der Vortragende sollte das Publikum miteinbeziehen, indem diesem nicht der Rücken zugedreht, sondern Augenkontakt mit verschiedenen Zuhörern gehalten wird. Unpassende Gesten wie Herumspielen mit Merktzetteln oder Stiften sowie Füllwörter wie „äh“ sollten vermieden werden.
- Das Ende des Vortrags bildet eine Zusammenfassung, die die wichtigsten angesprochenen Punkte wiedergibt und ein Fazit aus den vorgestellten Informationen entsprechend der Aufgabenstellung zieht.

5.4 Vortragstermine

Vortragstermine für Seminarvorträge und die Vorstellung von Studien- und Diplomarbeiten werden in Abstimmung mit dem jeweiligen Betreuer vereinbart. Interessenten für Seminarvorträge werden gebeten, sich mindestens 8 Wochen vor dem gewünschten Vortragstermin bei den Betreuern zur Absprache eines Themas zu melden.

Literatur

- [1] Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik – Methodik – Form. 11. aktualisierte Aufl. München: Vahlen, 2002
- [2] Rossig, W. E.; Prätsch, J.: Wissenschaftliche Arbeiten : Leitfaden für Haus- und Seminararbeiten, Bachelor- und Masterthesis, Diplom- und Magisterarbeiten, Dissertationen. 5. Aufl. Weyhe: Print-Tec, 2005
- [3] DIN 1505-2: Titelangaben von Dokumenten, Teil 2: Zitierregeln, Ausgabe Jan 1984
- [4] DIN 1505-3: Titelangaben von Dokumenten, Teil 3: Verzeichnisse zitierte Dokumente (Literaturverzeichnisse), Ausgabe Dez 1995