

RICHTLINIE

für

DIE ERSTELLUNG VON DIPLOM-/MASTER-ARBEITEN

am

INSTITUT FÜR

INTERDISZIPLINÄRES BAUPROZESSMANAGEMENT

Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik

Stand: 2019-08

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	3
1.1	Verwendungszweck der Richtlinie	3
1.2	Anforderungen an eine Diplomarbeit	3
1.3	Voraussetzung für die Diplomanden	4
1.4	Umfang der Diplomarbeit	4
1.5	Inhalt und Stil	4
1.6	Präklusion	4
1.7	Geschlechtergerechtes Formulieren (Gendering)	5
2	ABLAUF	6
2.1	Der Weg zur Vergabe der Diplomarbeit	6
2.2	Der Weg zur Abgabe der Diplomarbeit	6
2.3	Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung	8
2.4	Beurteilung der Diplomarbeit	9
3	GLIEDERUNG VON DIPLOMARBEITEN	10
3.1	Vorspann	10
3.2	Einleitung	11
3.3	Abschnitte der Inhaltsanalyse	12
3.4	Abschnitte der konkreten Bearbeitung der Forschungsfrage	13
3.5	Forschungsergebnisse	13
3.6	Nachspann	14
4	ZITIEREN UND QUERVERWEISE	15
4.1	Querverweise auf den eigenen Text	15
4.2	Zitieren und Literaturverzeichnis	15
4.3	Literaturverzeichnis	16
5	LAYOUT	18
5.1	Absatz- und Zeichenformat	18
5.2	Abbildungen und Tabellen	18
5.3	Fußnoten	18
5.4	Kopf- und Fußzeilen	18
5.5	Abkürzungen	19
5.6	Abschnitte	19
5.7	Aufzählungen	19
5.8	Striche	20
5.9	Zahlen und Einheiten	21
5.10	Zeilenumbrüche	21
5.11	Abstände vor und nach Absätzen sowie Überschriften	21
6	LITERATURVERZEICHNIS UND -EMPFEHLUNGEN	22
7	ANHANG	23
7.1	Informationssuche für Diplom-/Masterarbeiten	23
7.2	Checkliste	24
7.3	Häufig gestellte Fragen während der Diplomarbeitsbearbeitung	26
7.4	Beurteilungsbogen – Diplomarbeit	28
7.5	Links für die Diplomarbeit und Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung	33
8	ERKLÄRUNG ZUR ANERKENNUNG DER DIPLOMARBEITSRICHTLINIE	34

1 Allgemeines

Im allgemeinen Teil werden Verwendungszweck der Richtlinie, Anforderungen an eine Diplomarbeit und die Diplomanden¹ sowie der Umfang einer Diplomarbeit behandelt.

1.1 Verwendungszweck der Richtlinie

Die gegenständliche Richtlinie gilt als Grundlage für die Bearbeitung einer Diplomarbeit am Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik. Sie gilt im Zusammenhang mit der „Richtlinie für Masterarbeiten“ des Dekanats für Bauingenieurwesen².

Diplomanden bestätigen vor Vergabe der Arbeit mit ihrer Unterschrift in Kapitel 8 auf Seite 34, alle Voraussetzungen zu erfüllen und die Bestimmungen während der Arbeit ordnungsgemäß umzusetzen.

1.2 Anforderungen an eine Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums des Bauingenieurwesens an der TU Wien und zur Erreichung des Titels des Diplomingenieurs (äquivalent zu Master of Science) erforderlich ist.

Durch die Beschäftigung mit einem Spezialgebiet des Studiums stellt die Diplomandin ihre berufliche Qualifikation und Eignung zum wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis. Wissenschaftliches Arbeiten bedeutet in Zusammenhang mit der Diplomarbeit Probleme zu analysieren und für konkret daraus abgeleitete Forschungsfragen einen selbständigen Lösungsweg zu kreieren. Eine Arbeit ist wissenschaftlich, wenn alle Schritte durch sachverständige Dritte **vollständig nachvollziehbar** sind. Dies wird durch Zitate, vollständige Beschreibung aller Annahmen und Umgebungsparameter, Benennung aller Basisdaten und experimenteller Umgebungen und Darlegung aller logischen Schlussfolgerungen gewährleistet.

Folgende Punkte sind Mindestanforderungen einer Diplomarbeit an der TU Wien:

- Strukturiertes, selbständiges Arbeiten
- Fähigkeit zur Problemanalyse, Zieldefinition
- Wahl einer geeigneten Methode für die Aufarbeitung der Problemstellung
- Exaktheit sowie präzise Formulierungen
- Nachvollziehbarkeit der Überlegungen
- Kreativer Input
- Vollständige Quellendokumentation

¹ Genderhinweis:

Der_Die Autor_in legt großen Wert auf Diversität und Gleichbehandlung. Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wurde jedoch oftmals entweder die maskuline oder feminine Form gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts.

² siehe dazu den Link in Kapitel 7.5 aus Seite 36

1.3 Voraussetzung für die Diplomanden

Die Voraussetzung für eine Durchführung einer Diplomarbeit am IBPM Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik ist ein nachweisbares Interesse an diesem Fachgebiet (Lehrveranstaltungen mit außerordentlicher Leistung absolviert, Mitarbeit in den Vorlesungen). Werden Themen, die auf Inhalte von Lehrveranstaltungen aufbauen bearbeitet, ist eine Kenntnis dieser vor dem Beginn einer Diplomarbeit nachzuweisen.

Studierende, die für ihr Studium an der TU Wien eine Auflage erhielten, können sich erst dann für eine Diplomarbeit anmelden, wenn sie diese Auflage positiv erfüllt haben.

1.4 Umfang der Diplomarbeit

Der Umfang des Hauptteils ist je nach Charakter der gewählten Methodik unterschiedlich. Er umfasst Einleitung, Inhaltsanalyse, Bearbeitung der Forschungsfrage und Forschungsergebnisse. Arbeiten mit einem umfassenden Teil als Inhaltsanalyse sind im Umfang des Hauptteils von ca. 80 bis 120 Seiten zu verfassen. Bei Diplomarbeiten mit einem hohen Maß an Analyse- oder Entwicklungsaufwand, kann die Seitenzahl deutlich unter 100 liegen.

Laut Studienplan sind für die Ausarbeitung einer Diplomarbeit 27 ECTS vorgesehen. Dies entspricht einem (minimalen) Aufwand von 675 Echtstunden. Kann ein derartiger Aufwand glaubhaft nachgewiesen werden, ist grundsätzlich ein ausreichender Umfang der Ausarbeitungen erreicht.

1.5 Inhalt und Stil

Im Sinne einer guten Lesbarkeit der Arbeit ist darauf zu achten, dass die Inhalte in kurzen und prägnanten Sätzen transportiert werden. Ständige Wiederholungen oder übermäßig verschachtelte Satzkonstruktionen sind nicht zielführend. Auch innerhalb der Kapitel und Abschnitte ist auf eine logische Strukturierung und logische Argumentationsketten zu achten. Dass dies alles nicht beim ersten Anlauf lückenlos funktionieren muss, ist aus Sicht der betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter und Professoren verständlich. Daher ist es für die Studierenden notwendig, die Arbeit mehrfach selbständig daraufhin zu überprüfen und zu überarbeiten.

Es wird den Studierenden bei Unsicherheiten in der textlichen Ausarbeitung grundsätzlich empfohlen, eine externe Beratung (z. B. Lektor) einzuschalten. Eine Neuformulierung von Teilen der Diplomarbeit oder die Korrektur von Rechtschreibung, Grammatik, Ausdruck und dgl. kann von den Betreuern nicht abverlangt werden und wird ausdrücklich nicht durchgeführt.

1.6 Präklusion

Diplomanden, die sich nach der Diplomarbeitsthemenvergabe und während der Erstellung der Arbeit **6 Monate** nicht beim betreuenden Assistenten melden, verlieren den Anspruch, am Institut weiterhin in Bezug auf die Diplomarbeit betreut zu werden. Das Diplomarbeitsthema verfällt und kann an andere Studierende neuerlich vergeben werden. Vereinbarter Starttermin

über die Bearbeitung der Diplomarbeit ist der Vergabezeitpunkt beim offiziellen Vergabegespräch mit dem Professor.

1.7 Geschlechtergerechtes Formulieren (Gendering)

Für die Umsetzung der Diplomarbeit sind zwei Formulierungen möglich.

Entscheidet man sich, nur die maskuline oder feminine Form im Text zu verwenden, so ist beim ersten Auftreten einen Genderhinweis als Fußnote beizufügen. Dieser kann wie folgt ausfallen, wobei am Beginn die korrekte Form gewählt werden muss:

„Der/Die Autor_in legt großen Wert auf Diversität und Gleichbehandlung. Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wurde jedoch oftmals entweder die maskuline oder feminine Form gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts.“

Legt der Studierende besonderen Wert auf die geschlechtergerechte Formulierung, so ist an der TU Wien der „**Gender Gap**“ anzuwenden, wie beispielsweise in Kapitel 2 ausformuliert.

2 Ablauf

Der visuelle und beschriebene Ablauf in diesem Kapitel (siehe auch mit Abb. 1 auf Seite 7) dient zur Klarstellung des Prozesses am Beginn und während der Bearbeitung einer Diplomarbeit.

2.1 Der Weg zur Vergabe der Diplomarbeit

Einer Kontaktaufnahme mit dem_der Assistenten_in für ein Erstgespräch gehen folgende, für die Studierenden verpflichtende Arbeitsschritte voraus:

- Verstehen der Diplomarbeits-Richtlinie (Notieren von Fragen bei Unklarheiten)
- Erarbeiten von konkreten Ideen für ausgeschriebene Themen oder Alternativvorschläge

Im Erstgespräch mit dem_der Assistenten_in wird geklärt, ob die von dem_der Studenten_in präsentierten Ideen umsetzungsfähig sind und eine Betreuung möglich ist. Die Betreuungsfähigkeit durch den Forschungsbereich hängt vom Forschungsbedarf des Themas und der Eignung des_der Studenten_in ab. Bei einem positiven Erstgespräch erarbeitet der_die Student_in die Forschungsfragen und das Inhaltsverzeichnis. Für diese Erarbeitung ist zu Beginn eine ausführliche Literaturrecherche durchzuführen. Dies umfasst zumindest folgende Datenquellen (siehe Kap. 7.1):

- Institutsbibliothek, TU-Bibliothek, andere Bibliotheken nach Bedarf (WU, BOKU, ...)
- Printmedien
- Internet

Zeigen die textlichen Ausarbeitungen der Forschungsfragen oder die vorgeschlagene Gliederung grobe inhaltliche Fehler und/oder Formulierungsschwächen, ist ein verpflichtender Besprechungstermin zwischen Assistent_in und Diplomand_in zu vereinbaren. Eine Beendigung der Betreuung ist möglich. Zudem ist die Präklusion zu beachten (siehe Kap. 1.6).

Nach erfolgreicher Erarbeitung der Forschungsfragen und des Inhaltsverzeichnisses wird die Diplomarbeit im Zuge eines formellen Vergabegesprächs vergeben. Der_Die Diplomand_in ist verpflichtet die DA-Richtlinie auszufüllen und unterfertigt dem_der betreuenden Assistenten_in beim Vergabegespräch zu übergeben.

2.2 Der Weg zur Abgabe der Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist immer unter der direkten Betreuung des_der Assistenten_in in fachlicher Hinsicht zu erstellen. Nach Fertigstellung des ersten Kapitels der Inhaltsanalyse und eigenständiger formalen Kontrolle, unter Zuhilfenahme der Checkliste³, ist dieses dem_der Assistenten_in zu übergeben. Zeigt das Probekapitel grobe inhaltliche Fehler und/oder Formulierungsschwächen (Stil, Grammatik, ...), ist ein verpflichtender Besprechungstermin zwischen Assistent_in und Diplomand_in anzusetzen. Eine Beendigung der Betreuung ist möglich, sollte der_die Diplomand_in letztendlich nicht in der Lage sein, die formalen Grundlagen umzusetzen.

³ siehe dazu Kap. 7.2 auf Seite 27

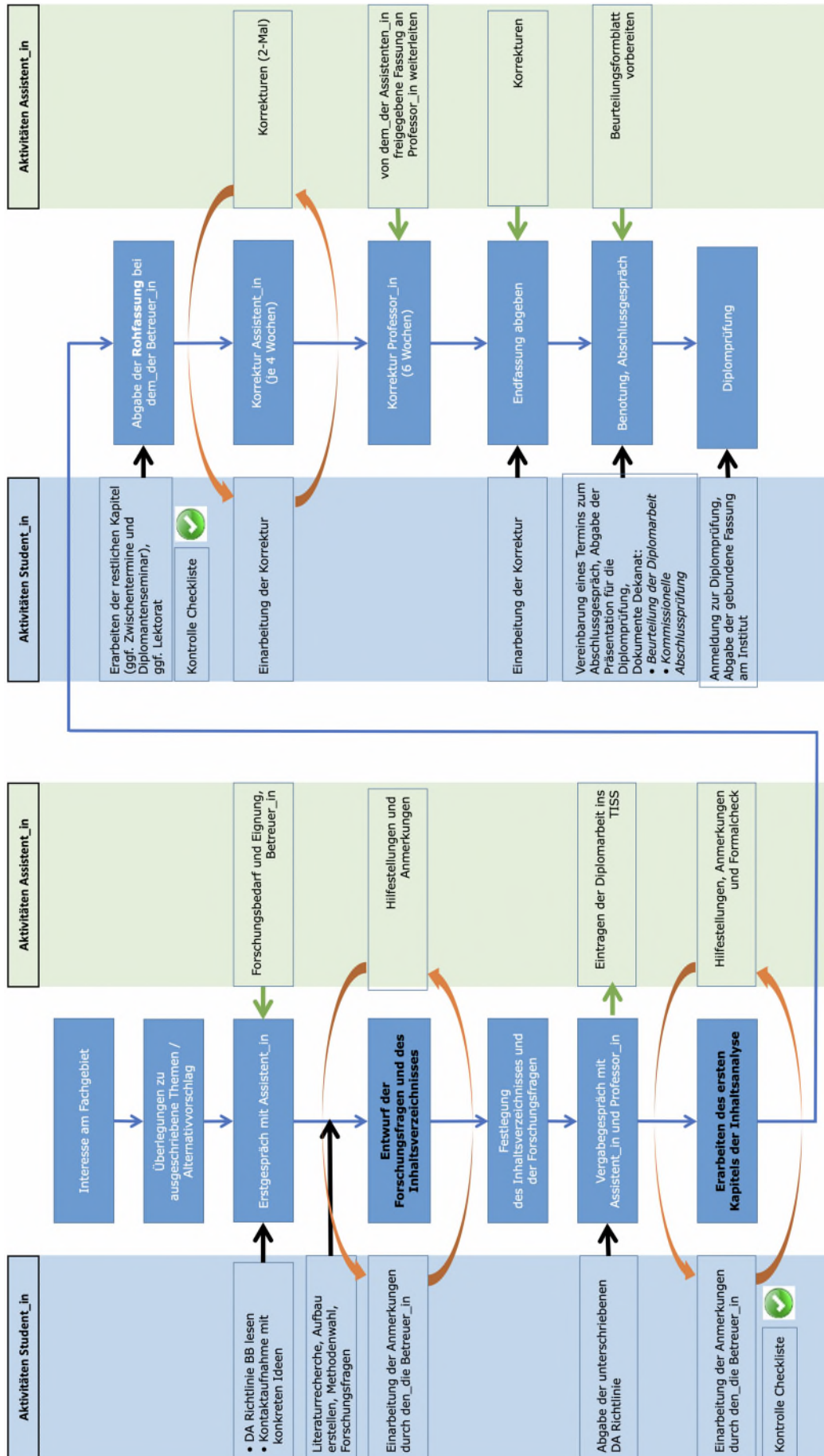


Abb. 1: Ablauf Diplomarbeit

Nach den Anmerkungen und Hilfestellungen des_der Assistenten_in wird durch den_die Diplomanden_in die Rohfassung bearbeitet und fertiggestellt. Nach Rücksprache mit dem_der Assistenten_in sind Zwischentermine einzuhalten und gegebenenfalls ist verbindlich an einem Diplomandenseminar teilzunehmen. Bei Abgabe der Rohfassung hat der_die Betreuer_in Anspruch auf eine Korrekturzeit von 4 Wochen. Dabei ist zu beachten, dass Stil, Grammatik und Orthografie der Diplomarbeit akademisches Niveau aufzuweisen haben und nicht durch den_die Betreuer_in korrigiert werden. Der_Die Betreuer_in ist ausschließlich für die Kontrolle des Inhalts zuständig. Bei der Abgabe müssen die Punkte aus der Checkliste der DA-Richtlinie vorab vom Studierenden überprüft werden und auf Anfrage des_der Assistenten_in ausgehändigt werden.

Für die Professorenkorrektur der Diplomarbeit muss diese **in digitaler Form** (normalerweise eine pdf-Datei) **dem_der Betreuer_in vorgelegt werden**. Die Diplomarbeit muss aus **einer Datei** bestehen und darf nicht auf mehrere Teildateien aufgeteilt sein. Sollte dies aus gutem Grund nicht möglich sein, so ist dennoch der Datenträger (nun bestehend aus mehreren Dateien) abzugeben. Der_Die Betreuer_in übermittelt die freigegebene Fassung an den_die Professor_in.

Für die Schlusskorrektur der Diplomarbeit durch den_die Assistenten_in sind **mindestens 4 Wochen** und durch den_der Professor_in **mindestens 6 Wochen** anzusetzen. Die Arbeit ist daher mindestens **10 Wochen** vor Ende der Einreichfrist für die kommissionelle Gesamtprüfung abzugeben. Zu diesem Zeitpunkt muss die Diplomarbeit **vollständig, fehlerfrei und im endgültigen Layout** vorliegen.

Nach der Korrektur durch den_die Professor_in wird ein Abschlussgespräch zwischen Professor_in, Assistent_in und Diplomand_in vereinbart. Der_die Diplomand_in muss zu diesem Gespräch die Dokumente vom Dekanat „Beurteilung der Diplomarbeit“ und „Kommissionelle Abschlussprüfung“ ausgefüllt mitnehmen.

Achtung: Die Formulare zur Beurteilung der Diplomarbeit sind vollständig ausgefüllt (3-fach) zur Abschlussbesprechung zwischen Professor_in, Assistent_in und Diplomand_in mitzubringen.⁴

2.3 Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung

Die Anmeldung zur kommissionellen Gesamtprüfung muss mindestens **4 Wochen** vor Ende der Einreichfrist im TISS erfolgen. Die Einreichung am Dekanat, mit den in Kapitel 7.5 verwiesenen Unterlagen, findet spätestens 2,5 Wochen vor der kommissionellen Abschlussprüfung statt.

Für den Institutsgebrauch sind ein gebundenes Exemplar sowie eine digitale Version der Arbeit abzugeben (pdf-Datei). Die Kosten für das gebundene Exemplar trägt der_die Diplomand_in selbst. Die Diplomarbeit muss aus **einem** digitalen Dokument bestehen, d. h. dass aus diesem jederzeit eine der abgegebenen Druckversion äquivalente Version reproduzierbar sein muss. Wurden im Zuge der Erstellung der Diplomarbeit Berechnungsprogramme entwickelt (z. B. Excel-Datei), so sind diese auch dem Institut zur Verfügung zu stellen.

⁴ siehe dazu Kapitel 7.5 aus Seite 36

Die Präsentationsfolien für die Diplomprüfung (5 Folien, laut Vorgabe des Dekanats) sowie eine Übersichtsfolie ist dem Institut spätestens bei Abgabe der Diplomarbeit zur Verfügung zu stellen. Die Übersichtsfolie ist in englischer Sprache zu verfassen und hat folgende Inhalte zu beinhalten:

- Title, Name
- Keywords
- Research issue
- Methodology
- Results

Eine Vorlage wird durch den_die Assistenten_in zur Verfügung gestellt.

2.4 Beurteilung der Diplomarbeit

Die Beurteilung richtet sich nach den in Kapitel 7.4 auf Seite 28 definierten Beurteilungskriterien. Die einzelnen Kategorien sind zwischen fünf und 25 Punkten gewichtet und ergeben in Summe im Maximum 100 Punkte. Diese sind wie folgt definiert:

- Problemdefinition / Forschungsfrage
- Konzeption / Struktur
- Inhaltliche Gestaltung
- Eigenständige wissenschaftliche Lösungskompetenz
- Formale Gestaltung
- Ergebnis
- Zentraler logischer Zusammenhang

Die Beurteilungskriterien unterteilen sich in weitere Subkriterien, die der Studierende während der Ausarbeitung in Betracht ziehen sollte. Sie beinhalten demnach die Anforderungen an eine wissenschaftliche Diplomarbeit.

Das konkret durch Professor_in und Assistent_in ausformulierte Beurteilungsfeld wird dem_der Diplomand_in ausdrücklich nicht zur Verfügung gestellt. Im Abschlussgespräch zur Diplomarbeit wird den Diplomanden die Beurteilung auf der Grundlage der o. a. Beurteilungskriterien ausschließlich mündlich erläutert.

3 Gliederung von Diplomarbeiten

Der Inhalt der Diplomarbeit gliedert sich in Vorspann, Einleitung, Abschnitte der Inhaltsanalyse, Abschnitte zur konkreten Beantwortung der Forschungsfrage, Forschungsergebnisse und Nachspann. Das Grundgerüst wird in diesem Kapitel angeführt und diskutiert.

Jeder Hauptabschnitt kann in Unterabschnitte unterteilt werden. Sie bilden die zweite Gliederungsstufe. Dieses Verfahren der Gliederung und Nummerierung kann bis zur vierten Gliederungsstufe fortgesetzt werden.

Die Diplomarbeit ist folgendermaßen zu strukturieren. Mit Stern (*) gekennzeichnete Teile sind im Inhaltsverzeichnis anzuführen, jedoch nicht zu nummerieren:

- 1) Vorspann mit Titelseite des Dekanats, Zitat (optional), Danksagung (optional), Kurzfassung (Deutsch) (*), Abstract (Englisch) (*) und Inhaltsverzeichnis (*)
- 2) Einleitung mit Motivation und Forschungsmethodik (beinhaltet die Unterpunkte: Forschungswerkzeuge /-methoden, Forschungsabgrenzung, Forschungsfragen)
- 3) Abschnitte der Inhaltsanalyse mit Begriffserklärungen (optional)
- 4) Abschnitte der konkreten Bearbeitung der Forschungsfragen
- 5) Forschungsergebnisse mit einer Zusammenfassung, konkreten Beantwortung der Forschungsfragen und Ausblick für weiteren Forschungsbedarf
- 6) Nachspann (*) mit Abkürzungsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Formelverzeichnis (optional), Literaturverzeichnis und Anhang (optional)

3.1 Vorspann

Der Vorspann gibt einen formalen Überblick über die Arbeit und zeigt einem Interessenten, wo die Schwerpunkte der Bearbeitung liegen und ob die Inhalte der Diplomarbeit für den Leser relevant sein könnten.

3.1.1 Titelblatt

Das Titelblatt ist entsprechend der Vorgaben des Dekanats zu verfassen⁵ und hat mindestens folgende Attribute zu beinhalten: Titel der Arbeit in Deutsch und Englisch, Vorname und Nachname samt Matrikelnummer des Verfassers, betreuender Professor und Assistent, Institut und Forschungsbereich, Unterschriftenzeile mit Datum und Ort.

3.1.2 Zitat (optional)

Am Ende der Diplomarbeit lässt der Studierende die Studienzeit und den Werdegang seiner Diplomarbeit Revue passieren und schließt mit einem passenden Zitat, um diese Eindrücke kraftvoll zu beschreiben.

⁵ siehe dazu Kapitel 7.5 aus Seite 36

3.1.3 Danksagung (optional)

Dem Studierenden wird freigestellt, wichtigen Wegbegleitern und Unterstützern im Zuge des Studiums und der Bearbeitung der Diplomarbeit zu danken. Die Danksagung sollte jedoch eine gewisse Förmlichkeit einhalten und jedenfalls nicht mehr als eine A4-Seite umfassen.

3.1.4 Kurzfassung

Bei der Verschriftlichung der Kurzfassung sind die Unterschiede zur Zusammenfassung im Teil der Forschungsergebnisse zu berücksichtigen. Die Aufgabe der Kurzfassung ist es, dem Leser zu vermitteln, ob die Methodik und der Inhalt der Arbeit grundsätzlich relevant sein könnten. Im Unterschied zur Zusammenfassung werden keine konkreten Ergebnisse in der Kurzfassung präsentiert. Wesentliche Bestandteile der Kurzfassung sind jedoch das konkrete Thema, die Methodik der Bearbeitung sowie die Inhalte der Forschungsfragen und der Aufbau der Arbeit. Die Kurzfassung hat eine Länge von max. 1 Seite.

Fünf bis zehn Schlagwörter sind der Kurzfassung voranzustellen. Sie charakterisieren die Arbeit und geben einen schnellen Überblick und eine Zuordnung zu Forschungsfeldern.

Es sind verbreitete Fachausdrücke und eingeführte Nomenklaturen zu verwenden. Fachbezogene Abkürzungen und Literaturverweise sind zu vermeiden. Bei der Formulierung ist auf terminologische und numerische Genauigkeit zu achten. Stilistische Ausschmückungen und ausschweifende Formulierungen sind zu unterlassen. Die Kurzfassung muss in deutscher Sprache abgefasst sein. Diese seitenfüllende Verschriftlichung ist das Aushängeschild jeder Diplomarbeit, daher ist es wichtig, diese in mehreren Schritten zu präzisieren und zu verfeinern.

3.1.5 Abstract

Der Diplomand hat dafür zu sorgen, dass der Abstract (das englischsprachliche Pendant zur Kurzfassung) auf einem adäquaten Fremdsprachniveau abgefasst wird. Ratsam ist sich eines Übersetzers zu bedienen, sofern der Studierende nicht über ausreichende Englischkenntnisse verfügt. Der Abstract hat eine Länge von max. 1 Seite

Die Stichwörter sind am Beginn des Abstracts mit Keywords in englischer Sprache anzuführen.

3.1.6 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis enthält die Überschriften (bis zur dritten Überschriftenebene) der Abschnitte mit den entsprechenden Seitenangaben.

3.2 Einleitung

In der Einleitung werden das Thema und die wesentlichen Forschungsfelder in der Arbeit konkret beschrieben. Dabei werden die Methodik und die Forschungswerkzeuge vorgestellt sowie klare Abgrenzungen getroffen, welche womöglich verschränkten Forschungsfelder nicht berücksichtigt werden.

3.2.1 Motivation

In diesem Abschnitt wird an das Forschungsthema herangeführt und gezeigt, warum der Autor die Wichtigkeit zur Bearbeitung erkennt. Dies kann aus einem historischen Abriss heraus, durch persönliche Erfahrungen im Berufsalltag oder durch geleistete Vorarbeiten in der universitären Ausbildung motiviert sein.

3.2.2 Forschungsmethodik

In den Ingenieurwissenschaften kommen unterschiedliche Forschungsarten zum Einsatz. Abhängig davon, ob Ansätze der explorativen, theoretischen, experimentellen oder der angewandten Forschung gewählt werden, sind unterschiedliche Forschungswerkzeuge anzuwenden. In einem Unterkapitel wird beschrieben, welche Art von Forschung und Werkzeuge für die Erstellung der Diplomarbeit angewandt wurden. Beispielsweise bedient sich der Studierende in Form von Feldstudien der angewandten Forschung, wenn durch den Einsatz neuer Technologie überprüft wird, wie sich Bauprozesse verändern. Beschrieben werden daher die Konzeption und die Vorgehensweise und die vom Diplomanden gewählte Methodik.

Im Unterkapitel Forschungsabgrenzung wird aufgezeigt, welche mitunter verschränkten Themen nicht in der Arbeit behandelt werden. Randbedingungen und Anwendungsgrenzen der Diplomarbeit werden in der Forschungsabgrenzung behandelt.

Aufbauend auf der Forschungsmethode, den Forschungswerkzeugen und der Forschungsabgrenzung werden die Forschungsfragen als zentrales Element dieses Kapitels formuliert. Dabei sind für die Arbeit nicht mehr als vier Teilfragen zu stellen. Die Fragen ermöglichen erst das zielgerichtete Arbeiten und sind im Idealfall als W-Fragen (Wie, Warum, Wodurch, Wovon) zu formulieren. Die ausformulierten Fragestellungen dürfen keine Vorannahmen beinhalten und nicht subjektiv beeinflusst sein. Somit werden der Inhalt und Aufbau der weiteren Bearbeitung definiert sowie Teilaspekte eines Themas formuliert. Mögliche Antworten, die als Resultat der Bearbeitung hervorgehen, liefern einen neuen wissenschaftlichen Beitrag.

3.3 Abschnitte der Inhaltsanalyse

Die umfangreiche Literaturrecherche steht am Beginn einer Diplomarbeit, untermauert den Forschungsbedarf und zeigt die Schnittstellen zum konkreten Forschungsthema.

In einem oder mehreren Kapiteln wird auf jene Grundlagen eingegangen, die für die Ausarbeitungen dienen. Ein bautechnisch versierter Leser soll dabei an das Thema bestmöglich herangeführt werden. In diesen Kapiteln wird die wesentliche Literatur (Bücher, Artikel, Onlinequellen usw.) umrissen und zusammengefasst. Eine umfangreiche Inhaltsanalyse zeichnet sich durch die Verwendung und systematische Gegenüberstellung von aktueller Literatur, im Zusammenhang mit den definierten Themenstellungen, aus.

Die jeweiligen Abschnitte der Inhaltsanalyse sind mit Zusammenfassungen (max. 250 Wörter) abzuschließen. Diese geben kurz und prägnant die Kernaussagen, der ausführlichen Ausarbeitungen, resümierend wieder.

3.3.1 Begriffserklärungen (optional)

Insbesondere im Hinblick auf interdisziplinäre Themenstellungen ist ein Unterkapitel mit Begriffserklärungen sinnvoll. In diesem wird erklärt, welche fachfremden Begriffe in der weiteren Bearbeitung von zentraler Bedeutung sind. Zusätzlich ist der Begriff an jener Stelle, an der er im Text erstmals erscheint, kurz zu erklären.

3.4 Abschnitte der konkreten Bearbeitung der Forschungsfrage

Aufbauend auf den Abschnitten der Inhaltsanalyse werden in den Kapiteln zur konkreten Bearbeitung der Forschungsfragen auf die eigenständigen Forschungsarbeiten Bezug genommen. Begonnen wird mit dem Ablauf der durchgeführten Arbeiten. Die Vorgangsweise wird im Hinblick auf die gestellten Forschungsfragen gewählt und beschrieben. In diesem Kapitel werden Auswertungen durchgeführt und beschrieben, Berechnungen und Modelle erstellt. Die Ansätze und die Ergebnisse von Berechnungen und Analysen sind anzuführen. Zwischenschritte sind in diesen Abschnitten nur dann sinnvoll, wenn sie für das Verständnis erforderlich sind. Das Gleiche gilt für Abbildungen, wie Ablaufdiagramme. Gegebenenfalls werden nur Ausschnitte abgebildet. Die gesamten aufbereiteten Rohdaten wie Transkriptionen von Interviews, Berechnungen, Tabellen und Abbildungen können, sofern diese der Verständlichkeit dienen, im Anhang beigelegt werden.

Die Kapitel der konkreten Bearbeitung der Forschungsfragen sind geprägt von der eigenen kreativen Schaffenskraft des Studierenden und stellen den inhaltlichen Kern der eigenen Arbeit dar.

Die jeweiligen Abschnitte der konkreten Bearbeitung der Forschungsfrage sind mit Zusammenfassungen (max. 250 Wörter) abzuschließen. Diese geben kurz und prägnant den Erkenntnisgewinn der ausführlichen Ausarbeitungen resümierend wieder.

3.5 Forschungsergebnisse

In diesem Abschnitt sind die wichtigsten Fakten und Überlegungen zusammenzufassen und als Antworten auf die gestellten Forschungsfragen zu formulieren. Der Ausblick stellt die Schnittstelle für den weiteren Forschungsbedarf dar.

3.5.1 Zusammenfassung mit Beantwortung der Forschungsfrage

Im Unterschied zur Kurzfassung wird konkret auf Ergebnisse der gegenständlichen Diplomarbeit eingegangen. Nach einer allgemeinen (inhaltlich chronologischen) Zusammenfassung werden die Forschungsfragen der Einleitung wiederholt und im Anschluss beantwortet. Kurzfassung und Zusammenfassung ist für den Professor der erste Eindruck der Arbeit und sollten daher von den Diplomanden mit besonderer Akribie verfasst werden. Als sinnvolles Maß einer Zusammenfassung können drei bis fünf A4-Seiten angegeben werden.

3.5.2 Ausblick und weiterer Forschungsbedarf

Im Zuge der Bearbeitung der Diplomarbeit ergeben sich eine Vielzahl von zusätzlichen Fragestellungen, die im Ausmaß der Diplomarbeit nicht behandelt werden können. Im Zusammenhang mit der gewählten thematischen Abgrenzung können neue Themen vorgestellt werden, die in diesem Unterkapitel als weiterer Forschungsbedarf proklamiert werden. Durch Sammlung und Verknüpfung mit den Forschungsfragen werden Ausblick und Anknüpfungspunkte zu weiteren möglichen Arbeiten geschaffen.

3.6 Nachspann

Der Nachspann enthält sämtliche Verzeichnisse und den Anhang mit detaillierten Informationen.

3.6.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen oder Symbole sind bei ihrer ersten Verwendung im Text zu erklären. Sollten Zeichen, Symbole, Einheiten, Abkürzungen und Akronyme zahlreich sein, sind diese aufzulisten und zu erklären: z. B. Bundesvergabegesetz (BVerG).

3.6.2 Abbildungsverzeichnis und Tabellenverzeichnis (optional)

Alle Abbildungen und Tabellen können in Verzeichnissen angeführt werden. Diese Listen enthalten die Nummern und Bildunterschriften bzw. Tabellenbeschriftungen zusammen mit den Seitenangaben. Die Quellen der Abbildungen oder Tabellen sind bei Bedarf anzuführen.

3.6.3 Formelverzeichnis (optional)

Sind eine Vielzahl von Formeln in der Arbeit angeführt, so kann man von einem Formelverzeichnis Gebrauch machen. Dabei werden die Formeln nach ihrem Erscheinen im Text in chronologischer Reihenfolge sortiert. Dies ist jedoch generell unüblicher.

3.6.4 Literaturverzeichnis

Alle Werke, die im Textkorpus zitiert werden, sind im Abschnitt „Literaturverzeichnis“ anzuführen (siehe Abschnitt 4).

3.6.5 Anhang (optional)

Der Anhang enthält detailliertere Abbildungen wie Ablaufdiagramme, Berechnungen, ausführlichere Erklärungen, die im Hauptteil zusammengefasst sind, sowie weiterführende Literatur und andere Informationen, die für das weiterführende Verständnis erforderlich sind.

4 Zitieren und Querverweise

In diesem Kapitel werden Querverweise, die gängigen Arten der Zitierung sowie die Gestaltung eines Literaturverzeichnisses erläutert.

4.1 Querverweise auf den eigenen Text

Verweise auf den Text der eigenen Arbeit werden mit der Angabe der Seitenzahl (z. B. „siehe S. 343“) oder des Abschnittes (z. B. „siehe Abschnitt 3.2.1“) formuliert.

4.2 Zitieren und Literaturverzeichnis

Quellenangaben sind im Text erforderlich, wenn

- eine **wörtliche Wiedergabe** von Textstellen (direktes Zitat) erfolgt,
- **Bilder und Grafiken wiedergegeben** werden,
- eine indirekte **Übernahme von Gedanken, Meinungen etc.** eines anderen Autors vorgenommen wird (indirektes Zitat) und
- bei von anderen Autoren recherchierten **Sachverhalten, die nicht als Allgemeingut gelten können.**

Einen in allen Disziplinen gleichermaßen anerkannten Zitierstil gibt es nicht. Grundsätzlich lassen sich folgende Zitierstile unterscheiden [3–6]:

- Beim **numerischen Stil** (z.B. IEEE-Stil) wird im Fließtext ein numerischer Verweis auf das Literaturverzeichnis vorgenommen.
- Beim **Fußnotenstil** (Chicago, Turabian) werden Verweise im Fließtext in Form von Fußnoten auf der Seite des Auftretens aufgelöst.
- Beim **Autor-Jahr-Stil** (Harvard-, APA-Stil) wird der Verweis auf das Literaturverzeichnis durch die Nennung des Autors und dem Jahr der Publikation vorgenommen.

Die zwei am IBPM bevorzugten Stile sind der numerische Stil und der Fußnotenstil, die in Tab. 1 gegenübergestellt sind.

Beim **Fußnotenstil** ist bei einem indirekten Zitat dem Fußnotentext „Vgl.“ voranzustellen.

Wörtlich wiedergegebene Textstellen müssen in Anführungszeichen gesetzt und mit entsprechenden bibliographischen Angaben versehen werden. Die Herkunft des Textes muss eindeutig erkennbar sein. Zur Abhebung kann zusätzlich kursive Schrift verwendet werden. Jede Auslassung, auch eines Einzelwortes, wird durch drei Punkte ... angezeigt. Sofern die Punkte sich nicht am Beginn oder Ende des Zitats befinden, sind diese in Klammern (...) zu setzen. Fehler in den Zitaten werden nicht korrigiert, sondern mit „[sic]“ gekennzeichnet. Hervorhebungen im Zitat sind zu übernehmen und eigene Hervorhebungen, Einfügungen, Kommentare etc. sind in eckiger Klammer mit [Herv. d. Verf.] anzugeben bzw. einzufügen [d. Verf.].

Rechtsvorschriften werden mit Paragraph („§“ bzw. „§§“), Artikel („Art“), Absatz („Abs“), Zahlen („Z“) oder Buchstaben („lit“) und der Abkürzung des Gesetzes (z.B. „ABGB“) zitiert.

Tab. 1: Gegenüberstellung des numerischen Stils mit dem Fußnotenstil

	numerischer Stil	Fußnotenstil
Textfluss	Produktivität ist eine wirtschaftswissenschaftliche Kennzahl, unter der man aus volkswirtschaftlicher Sicht das Verhältnis zwischen globalem Produktionsergebnis und Faktoreinsatz versteht [1].	Produktivität ist eine wirtschaftswissenschaftliche Kennzahl, unter der man aus volkswirtschaftlicher Sicht das Verhältnis zwischen globalem Produktionsergebnis und Faktoreinsatz versteht. ¹
Textfluss mit Nennung des Autors	Hofstadler [1] definiert Produktivität als Verhältnis zwischen globalem Produktionsergebnis und Faktoreinsatz.	Hofstadler ¹ definiert Produktivität als Verhältnis zwischen globalem Produktionsergebnis und Faktoreinsatz.
Wörtliches Zitat	Hofstadler [1, S. xx] definiert: „Die Produktivität wird anhand des Quotienten aus Output und Input berechnet.“.	Hofstadler ¹ definiert: „Die Produktivität wird anhand des Quotienten aus Output und Input berechnet.“.
Fußnote (erste Nennung)		¹ vgl. Christian Hofstadler: Produktivität im Baubetrieb. Bauablaufstörungen und Produktivitätsverluste (Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014), S. xx.
Fußnote (weitere Nennung)		² vgl. Christian Hofstadler. Produktivität im Baubetrieb.
Literaturverzeichnis	[1] C. Hofstadler. Produktivität im Baubetrieb. Bauablaufstörungen und Produktivitätsverluste. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014.	C. Hofstadler: Produktivität im Baubetrieb. Bauablaufstörungen und Produktivitätsverluste. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014.

4.3 Literaturverzeichnis

Sämtliche Veröffentlichungen werden in **alphabetischer Reihenfolge** nach dem Familiennamen des Autors geordnet, bei mehreren Autoren nach dem Namen des ersten Autors. Akademische Grade und Titel der Autoren sind nicht anzuführen. Wichtig dabei ist, dass die Quelle so vollständig angegeben wird, dass sie eindeutig gefunden werden kann.

Abhängig von der Art der Quelle sind zumindest folgende Angaben notwendig:

1) Selbständige Quelle

- * Nach- und Vorname des Verfassers
- * Titel der Publikation
- * Auflage (ab der 2. Auflage)
- * Ort
- * Verlag
- * Jahr

2) Unselbständige Quelle

- * Nach- und Vorname des Verfassers
- * Titel der Publikation
- * „In:“
- * Übergelagerter Titel

- * Nach- und Vorname des Herausgebers
- * Auflage
- * Ort
- * Verlag
- * Jahr
- * Seiten

3) Zeitschriftenartikel

- * Nach- und Vorname des Verfassers
- * Titel der Publikation
- * Zeitschriftentitel
- * Ort
- * Jahrgang und Jahr
- * Heftnummer (bzw. Monatsangabe)
- * Seite(n)

4) Elektronische Artikel

Nach- und Vorname des Verfassers

- Titel der Publikation
- URL
- Datum (abgerufen am xxx)

5 Layout

Dafür werden vom Dekanat Vorlagen für MS Word (nur Titelseite) oder LaTeX angeboten, auf die in Kapitel 7.5 auf Seite 33 verwiesen wird. Sollten Sie MS Word verwenden, dann setzen Sie Absatzformatvorlagen ein. Wertvolle Hinweise zum Arbeiten mit diesen beiden Programmen finden Sie in [8]. Entsprechend dem Slogan „*It is your responsibility to know how to use your tools*“ gehen wir davon aus, dass Sie Ihr eingesetztes Programm ausreichend gut für die Erstellung der Diplomarbeit beherrschen.

5.1 Absatz- und Zeichenformat

Bei der Verwendung von Microsoft Word ist eine **Schriftgröße** von 11 pt und ein 1,2–1,3-facher **Zeilenabstand** zu verwenden. Für eine gute Lesbarkeit bieten sich die **Schriftfonts** *Calibri* (für Überschriften und Beschriftungen) und *Cambria* (für den Fließtext) an⁶. Bei der Verwendung von LaTeX sind die Schriftgröße und der Zeilenabstand zu verwenden, die in der Vorlage vorgegeben werden. Generell werden wissenschaftliche Arbeiten im **Blocksatz** formatiert. In MS Word müssen Sie dabei auch die **Silbentrennung** aktivieren. Bei Überschriften, Aufzählungszeichen, Listennummer und dem Literaturverzeichnis wird vom Blocksatz abgewichen und diese zur besseren Lesbarkeit **linksbündig** gesetzt.

5.2 Abbildungen und Tabellen

Abbildungen, die aus Vorlagen übernommen werden, müssen eine entsprechende **Qualität** aufweisen oder andernfalls vom Diplomanden selbst erstellt werden.

Abbildungen und Tabellen sind mit einer **Beschriftung** zu versehen, die den Typ (Abb./Abbildung bzw. Tab./Tabelle), eine entsprechende Kapitelnummer der ersten Ebene, eine fortlaufende Nummer und eine aussagekräftige Beschreibung enthält. Beschriftungen von Abbildungen sind unter oder neben diesen zu platzieren, Beschriftungen von Tabellen über oder neben diesen.

5.3 Fußnoten

Fußnoten enthalten Informationen, die zur ergänzenden Unterrichtung des Lesers nützlich oder notwendig sind, den unmittelbaren Textzusammenhang jedoch stören würden. Sie sind fortlaufend zu nummerieren und mit einer hochgestellten Zahl ohne Klammer (z. B. ¹) zu schreiben. Der Fußnotentext beginnt mit einem Großbuchstaben und endet mit einem Punkt.

5.4 Kopf- und Fußzeilen

Die Arbeit ist mit einer Kopf- und Fußzeile zu versehen. Als Attribute sollen der Name des entsprechenden **Abschnittes** und die entsprechende **Seitennummer** hervorgehen.

⁶ Längerer Fließtext ist generell in einer Serifenschrift besser lesbar (z. B. Cambria, Palatino, Garamond), da sie das Auge auf Dauer weniger anstrengen. Für Kurztexte (z. B. Überschriften, Beschriftungen, Fußnoten) wiederum eignen sich serifenlose Schriftarten besser, um den Text schneller aufzufassen (z. B. Calibri, Frutiger, Helvetica). Beachten Sie, dass Sie einen Text immer für Leser und Leserinnen schreiben!

5.5 Abkürzungen

Nach **Abkürzungen**, die nur geschrieben, aber nicht gesprochen werden, steht im Allgemeinen ein Punkt. Steht eine Abkürzung mit Punkt am Satzende, dann ist der Abkürzungspunkt zugleich der Schlusspunkt des Satzes. **Kurzwörter** sind mit Bezug auf die gesprochene Form von Wörtern gebildet und können wie Wörter ausgesprochen werden (z. B. Uni für Universität, Akku für Akkumulator). Der Punkt steht im Allgemeinen nicht nach Kurzwörtern und Abkürzungen die als solches gesprochen werden. Mehrteilige Abkürzungen sind mit einem geschützten Leerzeichen zu trennen. Ausnahmen bilden die Abkürzungen „usw.“ und „etc.“.

Beispiele:

u. U., z. B., i. A., usw., etc.

EU, ABGB, GmbH, Laser, Akku

Nicht geläufige Abkürzungen sind bei ihrer ersten Nennung aufzulösen und im Abkürzungsverzeichnis anzuführen, z. B. Computer-Aided Design (CAD).

5.6 Abschnitte

Die Arbeit ist gemäß der in Kap. 3 beschriebenen Struktur zu gliedern und mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Zwischen den Nummernteilen, die Gliederungsstufen darstellen, werden Punkte gesetzt. Jeder Hauptabschnitt beginnt auf einer neuen Seite (in MS Word einfach durch die richtige Einstellung in der Formatvorlage *Überschrift 1* einzustellen).

5.7 Aufzählungen

Aufzählungen können verschiedene Formen aufweisen. Die unterschiedliche Zeichensetzung erfolgt in Abhängigkeit davon, ob es sich um eine Aufzählung von einzelnen Schlagwörtern, von Satzteilen oder von ganzen Sätzen handelt. Die Setzung eines Doppelpunktes ist abhängig vom Textfluss.

Beispiel 1:

Es wird unterschieden zwischen:

- Einheitspreisen
- Pauschalpreisen
- Regiepreisen

Beispiel 2:

Verträge werden abgeschlossen zu

- Einheitspreisen,

- Pauschalpreisen oder
- Regiepreisen.

Beispiel 3:

Es wird unterschieden zwischen:

- Verträgen mit Einheitspreisen;
- Verträgen mit Pauschalpreisen;
- Verträgen mit Regiepreisen.

Beispiel 4:

Es gibt verschiedene Arten von Verträgen:

- 1) Verträge, die zu Einheitspreisen abgeschlossen werden.
- 2) Verträge, die zu Pauschalpreisen abgeschlossen werden.
- 3) Verträge, die zu Regiepreisen abgeschlossen werden.

5.8 Striche

Als Interpunktionszeichen können drei Arten von Strichen unterschieden werden:

- Der **Gedankenstrich** (–) dient zur Kennzeichnung von stärkeren Einschnitten im Textverlauf.
- Der **Bindestrich** (-) dient zur Verdeutlichung der internen Gliederung von Wortformen.
- Der **Ergänzungsstrich** (-) dient zur Kennzeichnung von Worteinsparungen bei Komposita.

Beispiele:

Er rief um Hilfe, indes – es war zu spät.

Ist-Stand

Ein- und Ausgang

Um das automatische Trennen in sehr kurze Wortbestandteilen zu verhindern (z. B. E-Lok, ε-Umgebung), ist es sinnvoll, einen geschützten Bindestrich zu setzen (MS Word: Tastenkombination „Strg“ + Umschalttaste + „-“, LaTeX: "~).

5.9 Zahlen und Einheiten

Im Text sind ganze Zahlen bis einschließlich zwölf auszuschreiben. Bei Verwendung eines Einheitenzeichens (Einheitenkürzels) kann die Maßzahl auch mit Ziffern geschrieben werden.

Beispiele: vier Kilometer, 4 km

Zahlen mit mehr als vier Ziffern werden, beginnend bei der Einerziffer, mit schmalen Leerzeichen oder Punkten in dreistellige Gruppen zerlegt. Dezimalstellen werden von den ganzen Zahlen durch ein Komma getrennt.

Einheitenzeichen physikalischer Einheiten und Pseudoeinheiten sind durch ein geschütztes Leerzeichen von der Zahl zu trennen. Einheiten sind aufrecht zu schreiben, auf keinen Fall kursiv. Einzige Ausnahme bilden Winkelmaße in den Einheiten Grad ($^{\circ}$), Minuten ($'$) und Sekunden ($''$):

Beispiele: 13,7 %, 5 671,50 m², 44 dBm, 35° 24' 46,3''

5.10 Zeilenumbrüche

Um zu erwirken, dass am Zeilenende ein Wort bei Bedarf nach einer bestimmten Silbe getrennt wird, kann ein weiches Trennzeichen eingefügt werden (Word: Tastenkombination "Strg" + "-", LaTeX: $\-.$).

5.11 Abstände vor und nach Absätzen sowie Überschriften

Diese Abstände sind generell über die Absatzformatvorlagen einzustellen. In LaTeX sind diese durch die Dekanatsvorlage automatisch richtig eingestellt. Leerzeilen sollten dafür gar nicht eingesetzt werden.

6 Literaturverzeichnis und -empfehlungen

- [1] Glasman-Deal H.: *Science Research Writing for Non-Native Speakers of English*, Imperial College Press, 2010
- [2] Holst B.: *Scientific paper writing: a survival guide*, CreateSpace Independent Publishing Platform, Bergen, 2015
- [3] Institut of Electrical and Electronics Engineers (IEEE): *IEEE Editorial Style Manual*, url: https://www.ieee.org/content/dam/ieee-org/ieee/web/org/conferences/style_references_manual.pdf (Zugriff am 21.11.2018)
- [4] Kornmeier M.: *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht*, 8. Aufl., utb, 2018
- [5] Lipson C.: *Cite Right*, The University of Chicago Press, Chicago, 2006
- [6] Neville C.: *The complete guide to referencing and avoiding plagiarism*, Open University Press, New York, 2010
- [7] Schneider W.: *Deutsch für junge Profis – Wie man gut und lebendig schreibt*, 10. Auflage, Rowohlt Taschenbuch, 2011
- [8] Schranz C., Suda R., Pech S.: *LaTeX, Excel, Word – Werkzeuge für den ingenieurwissenschaftlichen Hochschul-Einsatz*, 2. Auflage, TU Verlag, Wien, 2019
- [9] Sick B.: *Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod – Folge 1–3: Ein Wegweiser durch den Irrgarten der deutschen Sprache*, KiWi-Taschenbuch, 2008.
- [10] Sick B.: *Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod – Folge 4–6: Ein Wegweiser durch den Irrgarten der deutschen Sprache*, KiWi-Taschenbuch, 2016.
- [11] Theisen M.R.: *Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit*, Vahlen, 2017

7 ANHANG

Der Anhang enthält weiterführende Informationen und Dokumente, die im Zusammenhang mit der Richtlinie gelten.

7.1 Informationssuche für Diplom-/Masterarbeiten

Zur Unterstützung einer umfangreichen Literaturrecherche werden in diesem Abschnitt Quellen angegeben, die dem Studierenden für die Konzeption, sowie für die Inhaltsanalyse dienen. Wertvolle Literatur zur Verfassung einer Diplomarbeit finden Sie insbesondere in Kornmeier [4] (und auch in [11]). Sollten Sie Ihre Arbeit in Englisch verfassen, bieten sich noch [1] und [2] an. Für deutschsprachige Diplomarbeiten empfehlen wir zusätzlich [7, 9, 10], um den Stil der Arbeit zu verbessern.

7.1.1 Frühere Diplomarbeiten des Instituts

Unter folgendem Link können früher verfasste Diplomarbeiten des Instituts für interdisziplinäres Bauprozessmanagement (Bereich Baubetrieb und Bauwirtschaft) eingesehen werden. Diese Diplomarbeiten gelten als potentielle Anhaltspunkte, wie eine fertige Diplomarbeit grundsätzlich auszusehen hat. Auf Grund der Vielzahl an Themenstellungen kann jedoch aus einer vergleichenden Analyse einer bereits am Institut beurteilten Diplomarbeit kein Rechtsanspruch für eine positive Beurteilung der gerade in Bearbeitung befindlichen Diplomarbeit abgeleitet werden!

- <http://www.ibb.tuwien.ac.at/lehre/diplomarbeiten/ausgefuehrte-diplomarbeiten/da-2010-2019.html>

7.1.2 Universitätsbibliothek der TU-Wien

Die Universitätsbibliothek ist Ausgangspunkt der Literaturrecherche. Mit einem Studierendenzugang können Bücher entlehnt oder online-Quellen bezogen werden.

- <http://www.ub.tuwien.ac.at/>

Bücher und wissenschaftliche Arbeiten sind in der Rubrik „CatalogPlus“ zu finden.

- http://catalogplus.tuwien.ac.at/primo_library/libweb/action/search.do?vid=UTW

Bei den E-Books sind insbesondere die online verfügbaren „Springer Reihen“ zu empfehlen.

- http://www.ub.tuwien.ac.at/digitale_bibliothek/ebooks.html

Normen und andere wissenschaftliche Datenbanken können in der Rubrik „Datenbanken“ erreicht werden.

- http://rzblx10.uni-regens-burg.de/dbinfo/dbliste.php?bib_id=ubtuw&colors=3&ocolors=40&lett=a&lc=Z&fc=A

7.1.3 VPN-Zugang zum TUNET

Arbeiten Studierende nicht im TUNET, kann mit VPN (Virtual Private Network) eine gesicherte Verbindung zwischen privaten Netzwerken über ein öffentliches Netzwerk wie das Internet hergestellt werden.


- „WebVPN“ (http://webvpn.tuwien.ac.at/+CSCOE+/logon.html#form_title_text) verwenden. Anleitung zur Installation:
<https://www.zid.tuwien.ac.at/tunet/vpn/anleitungen/anyconnect/windows7/>

7.2 Checkliste

Im Zuge der Bearbeitung von Diplomarbeiten wiederholen sich Fragestellungen, die sowohl die allgemeine Abwicklung, die textliche Gestaltung als auch die inhaltliche Umsetzung betreffen.

Die Checkliste in Tab. 2 dient den Studierenden, häufig gestellte Fragen selbständig beantworten zu können. Das eigenständige Kontrollieren der Rohfassung durch die Studierenden anhand der Checkliste ermöglicht es, Formalfehler a priori auszuschließen.

Tab. 2: Checkliste

Thema	
Allgemeines	
Die Diplomarbeitungsrichtlinien des Dekanats und des Instituts wurden gelesen und umgesetzt.	
Der Aufbau der Diplomarbeit entspricht den Vorgaben der FB-Diplomarbeitungsrichtlinie.	
Die Korrekturfristen der Instituts-Diplomarbeitungsrichtlinie wurden zur Kenntnis genommen.	
Früher verfasste Diplomarbeiten des Instituts wurden eingesehen.	
Inhalt	
Die Forschungsfragen werden im Kapitel „Einleitung“ angeführt.	
Entsprechende Überleitungen werden zwischen den einzelnen Kapiteln und Textteilen verwendet – ein „roter Faden“ der Diplomarbeit ist erkennbar.	
Eine ausreichende Anzahl an verschiedenen Literaturquellen fließt in die Diplomarbeit ein.	
Die Aktualität der verwendeten Literatur ist gegeben.	
Bei Angabe von unterschiedlichen Literaturquellen wird eine einheitliche Struktur angewandt.	
Die Abschnitte der Inhaltsanalyse und der konkreten Bearbeitung der Forschungsfragen werden mit Zusammenfassungen abgeschlossen.	
Die inhaltlichen Vorgaben des Beurteilungsformblattes werden ausreichend beachtet.	

Formulierung	
Fachliche Begriffe sind über die gesamte Arbeit hinweg einheitlich zu verwenden (z.B.: Subunternehmer wird an einer anderen Stelle nicht als Nachunternehmer bezeichnet).	
Füllwörter (auch, ebenso, ...) und unkonkrete Formulierungen (z.B.: eigentlich, sehr hoch, kleines Ausmaß, verhältnismäßig, ...) sind in der Arbeit nicht enthalten.	
Die Silbe „man“ ist durch Formulierungen im Passiv ersetzt worden.	
Ein professionelles, unabhängiges Korrektorat (Grammatik, Rechtschreibung, Satzbau, Beistriche) wurde auf die Arbeit angewandt.	
Lange, verschachtelte Sätze wurden in kurze prägnante geteilt.	
Format	
Ein einheitliches Layout wird verwendet.	
Maximal drei Überschriftenebenen werden verwendet (darüberhinausgehende Gliederungsebenen werden in fett hervorgehoben).	
Im Inhaltsverzeichnis werden die drei verwendeten Überschriftenebenen wiedergegeben.	
Seiten vor dem Inhaltsverzeichnis werden mit römischen Ziffern nummeriert, ab dem Inhaltsverzeichnis werden arabische Zahlen verwendet.	
Überschriften folgen nie direkt aufeinander – zwischen zwei Überschriften steht immer ein Textkörper.	
Einzelne Abschnitte beinhalten zumindest zwei zusammengehörige Gliederungsebenen (auf Gliederungsebene 1.1 folgt mindestens Gliederungsebene 1.2; gibt es kein 1.2 muss 1.1 in die übergeordnete Gliederungsebene 1 eingearbeitet werden).	
Alle Verweise und der Zitierstil sind konsistent über die gesamte Diplomarbeit.	
Eine Fußzeile wird verwendet, aus der die Seitenzahl hervorgeht.	
Eine Kopfzeile wird verwendet, aus der das jeweilige Kapitel hervorgeht.	
Alle Abbildungen/Tabellen sind im Fließtext beschrieben und der Beschriftungstext befindet sich vor der jeweiligen Abbildung/Tabelle.	
Bei Verweisen auf Abbildungen/Tabellen wird kein „wie oben angeführt“ verwendet. Auf jede Abbildung/Tabelle ist mindestens einmal im Text verwiesen.	
Geschützte Leerzeichen werden verwendet, um den ungewünschten Zeilenumbruch zwischen Verweisen und zusammengehörigen Angaben zu vermeiden (z. B.: Abb. 2.1; Tabelle 1.1; 50,43 km etc.).	
Alle Abbildungen sind gut leserlich und die Qualität ist für den Ausdruck auf A4 geeignet.	

Bei jeder Abbildung / Tabelle wird die Literaturquelle angeführt, sofern diese nicht aus eigenen Überlegungen / eigenem Bildarchiv stammen. Dies betrifft in gleicher Weise Adaptierungen.	
Bei der erstmaligen Verwendung einer Abkürzung wird diese ausgeschrieben und die Abkürzung in Klammer gesetzt (Ausnahmen sind allgemein geläufige Abkürzungen).	
Jede Abkürzung wird im Abkürzungsverzeichnis angeführt (Ausnahmen sind allgemein geläufige Abkürzungen).	

7.3 Häufig gestellte Fragen während der Diplombearbeitung

Dieses Kapitel widmet sich häufig gestellten Fragen, die im Zusammenhang einer Diplombearbeitung auftreten. Diese Fragen sind an dieser Stelle nicht taxativ aufgeführt und sollen den Studierenden eine qualitative Richtschnur im Zuge der Diplombearbeitung sein.

- Kann ich den Professor direkt kontaktieren?

Nein. Für alle organisatorischen und inhaltlichen Fragen zur Diplomarbeit ist der betreuende Assistent schriftlich zu kontaktieren.

- Kann ich mit einem Initiativthema an das Institut herantreten?

Bei Themenvorschlägen von Studierenden müssen ein fundiertes Konzept und konkrete Inhalte vorliegen. Nach einer fachlichen Beurteilung des Forschungsbedarfs durch das wissenschaftliche Personal können Initiativthemen grundsätzlich zugelassen oder abgelehnt werden.

- Wie lange dauert eine Diplomarbeit an Ihrem Institut?

Diese Fragestellung ist nicht eindeutig zu beantworten. Der Aufwand für die Bearbeitung einer Diplomarbeit entspricht 27 ECTS, somit ist eine Dauer von minimal 6 Monaten der Regelfall. Die Bearbeitungsdauer ist vom Studierenden selbst abhängig.

- Können Sie (Anm. Assistent) den Text bis morgen durchlesen?

Nein. Die Korrekturfristen des Assistenten betragen bei Abgaben von Zwischenergebnissen zwei Wochen und für die Endabgabe vier Wochen. In begründeten Fällen können sich diese Fristen verlängern.

- Welcher Diplombearbeitungsprüfungstermin ist möglich?

Diese Frage wird von den Betreuern nicht beantwortet, da der mögliche Diplomprüfungstermin von einer positiven Beurteilung des Professors, unter Einhaltung der beschriebenen Fristen, abhängig ist.

- Habe ich bereits genug Literaturverweise verwendet?

Wird auf alle Inhalte, die nicht dem eigenen Genius entspringen, nachvollziehbar verwiesen, so sind genug Literaturverweise verwendet worden.

- Kann ich kurz vorbeikommen um meine Arbeit zu besprechen? Ich bin gerade in der Nähe!

Gute wissenschaftliche Betreuung erfordert Zeit und Planung. Besprechungen zwischen „Tür und Angel“ sind für eine Diplomarbeitsbetreuung nicht geeignet. Termine sind mit ausreichend Vorlaufzeit schriftlich zu vereinbaren.

- Wie soll ich jetzt weitermachen?

Diese Frage hat sich der Studierende selbst zu stellen und dementsprechend auch Lösungsszenarien zu bilden. Bei der grundsätzlichen Entscheidung, welche Bearbeitung weitergeführt wird, kann der Betreuer kontaktiert werden. Die Eigenständigkeit des Studierenden wird als Bewertungskriterium im Beurteilungsbogen herangezogen.

- Welcher Seitenumfang ist erforderlich?

Dazu ist keine konkrete Angabe möglich. Grundsätzlich gilt, dass prägnantes Wissen, auf wenigen Seiten wertvoller ist als ausufernde, wiederholende Beschreibungen. Die Seitenanzahl ist abhängig vom Verhältnis des Umfangs der Literaturrecherche zu den eigenständig erarbeiteten Inhalten.

- Wie läuft die Diplomprüfung ab?

Der betreuende Professor stellt Fragen zu der Diplomarbeit (Defensio). Ein zweiter Professor prüft den Studierenden in einem vorher definierten (bei der Anmeldung zu Diplomprüfung) Fachgebiet.

- Kann ich meine Diplomarbeit sperren lassen?

Ja, wenn die Voraussetzungen für eine Sperre gerechtfertigt sind. Diese Fragestellung ist in jedem Fall gesondert zu betrachten. Dies wird jedoch selten genehmigt.

- Ist die Diplomarbeit schon positiv?

Die Formulierung einer solchen Frage ist für eine Diplomarbeit nicht angemessen. Sind alle definierten Forschungsfragen aus der Sicht des Studierenden beantwortet, kann sich dieser für eine Abgabe entscheiden. Der Professor entscheidet über die letztendliche Note.

- Welche Formulare benötige ich für die Anmeldung der Diplomprüfung?

Siehe dazu Diplomarbeitsrichtlinie und die Links in Kap. 7.5

- Woher bekomme ich die notwendige Fachliteratur?

Siehe dazu Diplomarbeitsrichtlinie Kap. 7.1

- Passt das so?

Eine konkrete Beantwortung dieser Frage ist nicht zielführend, da der Studierende von sich aus Unklarheiten ansprechen sollte.

7.4 Beurteilungsbogen – Diplomarbeit

Titel Diplomarbeit	
Autor (Vor-/Nachname, Matr.Nr., Studienkennzahl)	
Beurteilt von	
Betreuender Assistent	
Datum der Abgabe	
Sperrvermerk (z.B.: Firma besteht auf Datengeheimhaltung)	Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Begründung:

Beurteilungskriterien	Maximalpunkte	Beurteilung
Problemdefinition / Forschungsfrage	max. 15 Punkte	Punkte
Konzeption / Struktur	max. 15 Punkte	Punkte
Inhaltliche Gestaltung	max. 15 Punkte	Punkte
Eigenständige wissenschaftliche Lösungskompetenz	max. 25 Punkte	Punkte
Formale Gestaltung	max. 5 Punkte	Punkte
Ergebnis	max. 10 Punkte	Punkte
Zentraler logischer Zusammenhang	max. 15 Punkte	Punkte
Gesamtbewertung	max. 100 Punkte	Punkte

Die jeweiligen Subkriterien zu den oben angeführten Beurteilungskriterien finden sich auf den Folgeseiten.

Beurteilungsschlüssel:

Gesamtpunkteanzahl:	100 Punkte	
sehr gut:	90 - 100	Punkte
gut:	79 - 89	Punkte
befriedigend:	66 - 78	Punkte
genügend:	51 - 65	Punkte
nicht genügend:	0 - 50	Punkte

GESAMTNOTE	Unterschrift und Datum der Beurteilenden

Korrektur und Vorlagetermine inkl. Anmerkungen

Datum	Inhalt	Ergebnis

Subkriterien

Bitte ankreuzen (5 = sehr gut; 1 = sehr schlecht)

Problemdefinition	5				1
Ist die Zielsetzung und der Problemstellung klar dargestellt (Analyse des Problemfeldes und Positionierung der Zielsetzung der Diplomarbeit innerhalb dieses Problemfeldes)? Ist argumentiert, aus welchen Gründen und mit welchem Ziel das Thema der Arbeit gewählt wurde?					
Wie sieht es mit der Relevanz des Problems und dem Innovationsgehalt bzw. dem praktischen Nutzen der Diplomarbeit aus?					
Wurde die Forschungsfrage klar und deutlich formuliert? Wie hat sich die Forschungsfrage während der Erstellung der Diplomarbeit verändert?					
Summe der Punkte (max. 15)					

Konzeption / Struktur	5				1
Logik und Nachvollziehbarkeit des gesamten Argumentationsganges: Gibt es inhaltlich überflüssige Ausführungen und logische Lücken? Folgerichtigkeit, Zusammenhänge zwischen Konzeption und Zielsetzung?					
Gibt es klare Verbindungen zwischen theoretischen und praktischen Konzepten?					
Entsprechen die gewählten Methoden der jeweiligen Problemstellung?					
Summe der Punkte (max. 15)					

Inhaltliche Gestaltung	5				1
Wurden begriffliche und theoretische Grundlagen ausreichend geklärt, argumentiert und aufbereitet?					
Qualität der Aussagen: Wurden spekulative Aussagen, implizite Wertungen, subjektive Äußerungen vermieden? Ist die Sprache prägnant und wissenschaftlich? Ist eine differenzierte, theoretisch fundierte Begriffsverwendung gegeben? Wurden dabei Inkonsistenzen vermieden?					
Qualität der Argumentationen: Ist der Argumentationsgang nachvollziehbar und logisch? Ist die Argumentation mit Blick auf die Problemstellung durchgängig und folgerichtig? Sind Zusammenhänge argumentiert? Wurden ausreichend Quellen zur Erarbeitung von Argumenten verwendet (versus reine Wiedergabe)?					
Summe der Punkte (max. 15)					

Bitte ankreuzen (5 = sehr gut; 1 = sehr schlecht)

Eigenständige wissenschaftliche Lösungskompetenz	5					1				
Hat der Studierende großen Einsatz bei der Analyse und Beantwortung der Forschungsfrage gezeigt?										
Hat der Studierende die Arbeit systematisch in Arbeitspakete unterteilt und eigenständige Bearbeitungen durchgeführt?										
Konnte der Studierende gut einschätzen, wann Hilfe sinnvoll und notwendig ist?										
Wurde eigenständig nach der Lösung für auftauchende Probleme im Zuge der Bearbeitung gesucht?										
Kam es zu einer expliziten und schlüssigen Beantwortung der Ausgangsfragestellung?										
Summe der Punkte (max. 25)										

Formale Gestaltung	5					1				
Wurden durchgängige Gestaltungsregeln angewendet? Wie sieht die formale Gestaltung zur besseren Lesbarkeit aus? Ist das Gesamterscheinungsbild der Arbeit und die graphische Aufbereitung der Information adäquat?										
Summe der Punkte (max. 5)										

Ergebnis	5					1				
Wurde ein fundiertes Ergebnis (Beantwortung der Problemstellung) herausgearbeitet?										
Wurde das Ergebnis explizit beschrieben, argumentiert und begründet?										
Summe der Punkte (max. 10)										

Zentraler logischer Zusammenhang	5					1				
Ist eine durchgängige Folgerichtigkeit zwischen Themenwahl, Problemstellung und Ergebnis gegeben?										
Sind innerhalb der Kapitel folgerichtige Argumentationsschritte gegeben und logische Querverbindungen hergestellt?										
Gibt es verständnisfördernde Maßnahmen wie Einleitungen, Zusammenfassungen, Ausblicke, Querverweise, etc.?										
Summe der Punkte (max. 15)										

Anmerkungen

7.5 Links für die Diplomarbeit und Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung

- Allgemeine Informationen, Richtlinie Masterarbeiten sowie Deckblatt der Fakultät für Bauingenieurwesen zu Diplomarbeiten:
<http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/studium/master/diplomarbeit.html>
- Vorlagen des Dekanats für Diplomarbeiten:
<http://www.bilab.tuwien.ac.at/lehre/vorlagen-in-latex-und-word/>
- Kommissionelle Abschlussprüfung Beilage zur Anmeldung:
http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/uploads/media/Beilage_zur_Anmeldung_Master_505_ab_01.10.2017.pdf
- Absolventenliste:
http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/uploads/media/Absolventenliste_15_2_form.pdf
- Beurteilung der Diplomarbeit (2-fach):
http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/uploads/media/Beurteilung_Diplomarbeit_form.pdf
- Eidesstattliche Erklärung:
http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/uploads/media/Eidesstattliche_Erkl%C3%A4rung_01.pdf
- Merkblatt für Verfasser/innen von Hochschulschriften:
http://www.bauwesen.tuwien.ac.at/uploads/media/merkblatt-verf-HS_2014.pdf

8 Erklärung zur Anerkennung der Diplomarbeitsrichtlinie

Am Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement – Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik gilt für die Erstellung einer Diplom-/Masterarbeit folgende Punkte:

- Die Diplomarbeit ist gemäß der Institutsrichtlinie zu gestalten. Diese Institutsrichtlinie wurde gelesen und ist zur Kenntnis genommen worden.
- Die Diplomandin/der Diplomand stimmt zu, dass die vorgelegte Arbeit einer Plagiatsprüfung unterzogen wird. Im Falle eines Plagiatsverdachts wird die Arbeit nicht angenommen und nicht bewertet.
- Mit dieser Erklärung hat die Studentin/der Student Anspruch auf die Bearbeitung des gegenständlichen Themas innerhalb der in dieser Richtlinie bestimmten Rahmenbedingungen.

Titel der Diplomarbeit

Diplomand/in:

Name

Kennzahl/Matr.Nr.

Betreuung:

Professor

Assistent/in

Als Diplomand/in am Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement erkläre ich, alle in dieser Diplomarbeitsrichtlinie angeführten Punkte bezüglich meiner Diplomarbeit zur Kenntnis zu nehmen und diese nach besten Gewissen einzuhalten.

Datum, Unterschrift Student/in

Datum, Unterschrift Betreuer/in