

TU Bergakademie Freiberg
Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau
Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau

Richtlinie
für die Anfertigung von Studien- und Diplomarbeiten

Freiberg, März 2017

Inhalt

1	Einführende Bemerkungen	3
2	Der Aufbau der Studien- und Diplomarbeit	3
2.1	Titelseite	4
2.2	Themenblatt	5
2.3	Detaillierte Aufgabenstellung	5
2.4	Schutzvermerk und/oder Angaben zur Förderung des Themas	5
2.5	Bibliographische Beschreibung und Referat	5
2.6	Eidesstattliche Erklärung	6
2.7	Inhaltsverzeichnis	6
2.8	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen, Symbole u. Ä.	6
2.9	Textteil	7
2.10	Literaturverzeichnis	7
2.11	Tabellenverzeichnis	8
2.12	Abbildungsverzeichnis	8
2.13	Anlagenverzeichnis und Anlagenteil	9
3	Weitere formelle Hinweise	9
3.1	Ausführung und Einordnung von Tabellen, Diagrammen, Bildern und Zeichnungen	9
3.2	Anwendung von Einheiten	9
3.3	Zitate und Übernahme von Tabellen und Abbildungen	10
3.4	Computerprogramme	10
4	Ergänzende Literatur	10

1 Einführende Bemerkungen

Diese Richtlinie soll ein Leitfaden für die Anfertigung der Studien- und Diplomarbeit sein. Die Nichterfüllung der in dieser Richtlinie fixierten und untersetzten Forderungen der jeweils gültigen Prüfungs- und Studienordnung wird sich in der Bewertung der Studien- und Diplomarbeit niederschlagen und u. U. zur Ablehnung der Arbeit führen. In diesem Falle muss eine neue Arbeit mit einem anderen Thema angefertigt werden.

Da die Studien- und Diplomarbeiten ohne Einschränkungen auch in den Leihverkehr einbezogen werden können, müssen sie nach den für wissenschaftliche Arbeiten geltenden Regeln angefertigt werden. Bei der Bewertung der Studien- und Diplomarbeit wird der Schwierigkeitsgrad des Themas, die Erfüllung des Themas, das Engagement bei der Bearbeitung des gestellten Themas, das eingebrachte eigene Gedankengut, die Orthografie, der Ausdruck, die zeichnerischen Darstellungen nach Umfang und Qualität und der äußere Eindruck berücksichtigt. Die Studien- und Diplomarbeiten sind eine Visitenkarte des Studenten und damit ein Aushängeschild der Hochschule.

Die Studien-/Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

Studien-/Diplomarbeiten können in Deutsch oder Englisch verfasst werden.

2 Der Aufbau der Studien- und Diplomarbeit

Sowohl die Studien- als auch die Diplomarbeit sind nach feststehenden Regeln anzufertigen, die in den jeweils neuesten DIN-Normen fixiert sind. Das betrifft insbesondere die Gliederung und die Nummerierung der Texte und auch die Gestaltung der Arbeit. Die TU Bergakademie Freiberg hat eine [Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten \(Studienarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen\)](#) herausgegeben, die unbedingt beachtet werden sollte.

Es wird dringend empfohlen, sich zuerst mit den entsprechenden Normen und Richtlinien vertraut zu machen und sich bei der Anfertigung der Arbeit danach zu richten.

Die Studien- und die Diplomarbeit sind 1x gebunden (DA mit festem Deckel) und 1x als Ringbindung für das Institut anzufertigen. Zusätzlich ist eine elektronische Version (CD) der Arbeit (z. B. als pdf-Datei) abzugeben. Bei Studien- und Diplomarbeiten, die im Betrieb angefertigt werden, ist ein weiteres Exemplar für den Betrieb, bzw. für den betrieblichen Betreuer bereitzustellen. Ggf. sind weitere Exemplare notwendig. Für diesbezügliche Festlegungen ist eine Absprache zwischen Betreuer und Studenten erforderlich.

Die Reihenfolge der einzelnen Teile der Studien- und Diplomarbeit entspricht der Reihenfolge der Gliederungspunkte 2.1 bis 2.13 dieser Richtlinie.

2.1 Titelseite

Die Titelseite der Diplom- bzw. der Studienarbeit ist nicht identisch mit dem Themenblatt, welches der Student erhält.

Die Titelseite ist nach folgendem Beispiel auszuführen:

Untersuchungen zur Bohrbarkeit von Gesteinen

Studienarbeit/Diplomarbeit

TU Bergakademie Freiberg
Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau
Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau

eingereicht von Frank Mustermann

geb. am 3. August 1970 in Leipzig

1. Prüfer: Titel Vorname Name
 TU Bergakademie Freiberg
2. Prüfer: Titel Vorname Name
 Hochschule oder Betrieb

Ausgabedatum des Themas:.....

Freiberg, (Abgabetermin der Arbeit)

2.2 Themenblatt

Für die Diplomarbeit wird vom Prüfungsausschuss über den betreuenden Hochschullehrer ein offizielles Themenblatt nach Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen ausgegeben. Das Themenblatt als offizielles Dokument ist in das Original der Diplomarbeit aufzunehmen und unmittelbar nach dem Titelblatt einzuordnen.

Das Themenblatt der Studienarbeit wird vom Institut ausgegeben und ist ebenfalls in das Original der Studienarbeit aufzunehmen. In weitere Exemplare der Arbeit sind entsprechende Kopien einzuordnen.

2.3 Detaillierte Aufgabenstellung

Für Studien- und Diplomarbeiten wird eine detaillierte schriftliche Aufgabenstellung mit Unterschrift des Betreuers und des Bearbeiters über das Sekretariat ausgegeben. Diese ist nach dem Themenblatt in die Arbeit einzuordnen.

2.4 Schutzvermerk und/oder Angaben zur Förderung des Themas

Ist für die Arbeit ein Schutzvermerk zur Beschränkung ihrer Nutzung (Urheberschutzvermerk) erforderlich, dann ist dieser auf der oberen Hälfte des Blattes gemäß DIN ISO 16016 anzuordnen. Die vollständige Fassung des Schutzvermerkes lautet:

"Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmuster vorbehalten."

Das Wort "Dokument" im vorstehenden Zitat kann durch das Wort "Studienarbeit" oder "Diplomarbeit" ersetzt werden. Die Nutzungsbeschränkung für eine Unterlage kann gegebenenfalls durch eine schriftliche Einwilligung aufgehoben werden.

Wird die Arbeit gefördert, zum Beispiel durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), dann ist das auf der unteren Hälfte des Blattes anzugeben.

2.5 Bibliographische Beschreibung und Referat

Für die vorgelegte Arbeit ist eine bibliographische Beschreibung und ein Referat zu erarbeiten und auf je einer Seite anzuordnen (s. auch DIN 1426 Inhaltsangaben von Dokumenten; Kurzreferate, Literaturberichte).

Beispiel:

Mustermann, Frank:

Untersuchungen zur Bohrbarkeit von Gesteinen

Diplomarbeit 1993; 68 Seiten; 13 Abbildungen; 6 Tabellen; 11 Anlagen

TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau

Mindestens 3 Schlagworte

Referat im Umfang von maximal 20 Zeilen (Aussagekräftige Kurzfassung (Abstract)).

2.6 Eidesstattliche Erklärung

Der Arbeit ist eine eidesstattliche Erklärung mit folgendem Wortlaut auf einer gesonderten Seite anzufügen:

Eidesstattliche Erklärung

Ich (wir) erkläre(n) hiermit an Eides statt, dass ich (wir) die Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe(n).

Freiberg, (Abgabedatum d. Arbeit)

Unterschrift (Vor- und Zuname)

2.7 Inhaltsverzeichnis

Die Qualität des Inhaltsverzeichnisses wirkt sich auf die Qualität der gesamten Arbeit aus. Die Gliederung des Textteiles sollte daher nach einer gewissen Anarbeitungszeit sehr sorgfältig, vor allem aber logisch aufgestellt und mit den Betreuern diskutiert werden, um die Gefahr einer Verfehlung des Themas auszuschließen.

Bei der Aufstellung der Gliederung ist vor allem darauf zu achten, dass die Arbeit nicht "zergliedert" wird, d. h., die einzelnen Gliederungspunkte sollten einen bestimmten Umfang nicht überschreiten (in der Regel nicht mehr als 3 Gliederungsebenen).

Die Abschnittsnummerierung ist entsprechend der DIN 1421 (Dezimalklassifikation) auszuführen. Zu den einzelnen Gliederungspunkten ist die Seitenzahl anzugeben und es ist darauf zu achten, dass die Gliederungspunkte einschließlich Benennung im Inhaltsverzeichnis und auf den entsprechenden Textseiten identisch sind.

Alle Seiten bis zum Inhaltsverzeichnis werden nicht im Inhaltsverzeichnis aufgeführt.

Die Seitenzählung beginnt beim Titelblatt mit römischen Ziffern; wobei die Seitenzahl erst ab dem „Schutzvermerk“ gedruckt wird. Ab der 1. Seite des Textteils beginnt die Seitenzählung neu mit arabischen Zahlen.

2.8 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen, Symbole u. Ä.

In diesem Verzeichnis sollen alle Abkürzungen und Symbole, die in der Arbeit benutzt werden, sinnvoll geordnet (alphabetisch und nach Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, griechischen Buchstaben und Sonderzeichen) aufgeführt werden. Die Abkürzungen und Symbole sind linksbündig untereinander anzuordnen und zu erklären. Für die Symbole sind die in der Arbeit verwendeten Einheiten anzugeben.

2.9 Textteil

Der Textteil von Studien- und Diplomarbeiten ist 1 1/2-zeilig im Blocksatz, Schriftgröße 12, Schriftart Arial oder Times New Roman zu schreiben. Absätze sind durch Leerzeilen zu trennen, nach einer Leerzeile ist wieder vorn zu beginnen.

Der Textteil von Studien- und Diplomarbeiten soll so aufgebaut sein, dass zuerst die wissenschaftliche Aufgabe, die gelöst werden soll, ausführlich dargelegt und erläutert wird. Auch die in der Arbeit praktizierte Vorgehensweise sollte in diesem einführenden Abschnitt kurz dargestellt werden.

Im zweiten Teil der Arbeit soll, z. B. auf der Basis einer Literaturrecherche, mit Blick auf die Aufgabenstellung der Stand der Technik dargestellt und diskutiert werden. **Die vorzulegende Arbeit soll gegenüber dem aktuellen Stand der Technik einen Wissenszuwachs bzw. auch eine Weiterentwicklung bringen. Neue eigene Ideen und Vorschläge sind gefragt, die den Wert der Arbeit wesentlich erhöhen. Nur die Darstellung bereits veröffentlichten Wissens ist nicht ausreichend.**

Im Hauptteil des Textteiles ist der Lösungsweg für die gestellte Aufgabe zu beschreiben. Durchgeführte Versuche, Untersuchungen und Berechnungen sind mit den gewonnenen Daten nachvollziehbar, klar und eindeutig darzustellen. Es ist eine entsprechende, mit geeigneten Darstellungen unterstützte Auswertung vorzunehmen, denen die aus den Ergebnissen zu ziehenden Schlussfolgerungen mit einem Ausblick auf weitere notwendige Arbeiten zur Weiterführung der Thematik folgen.

Im abschließenden Abschnitt des Textteiles sollte als eigener Gliederungspunkt eine kurze zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse erfolgen. Diese Zusammenfassung **darf keine Ergebnisse oder Schlussfolgerungen enthalten, die nicht schon in der Arbeit genannt wurden.**

2.10 Literaturverzeichnis

Für die Auflistung der für die Arbeit genutzten Literatur im Literaturverzeichnis ist die DIN ISO 690 maßgebend. Es wird empfohlen, die Literatur alphabetisch nach den Namen der Verfasser und bei anonymen Veröffentlichungen nach der Literaturbezeichnung (z. B. DIN) zu ordnen. Wurden mehrere Veröffentlichungen eines Verfassers benutzt, sind diese nach ihrem Erscheinungsjahr bzw. nach ihrer Nummer (z. B. DIN-Normen) zu ordnen.

Das Literaturverzeichnis ist mit besonderer Sorgfalt anzufertigen, um unnötige Fehler zu vermeiden. Besonders zu achten ist auf die Vollständigkeit der Angaben nach DIN, um dem Leser das Wiederauffinden bzw. die Beschaffung der Literatur ohne Probleme zu ermöglichen.

Im Literaturverzeichnis dürfen nur Quellen aufgeführt werden, auf die auch im Text Bezug genommen wird.

Das Zitat für ein Buch muss nach DIN ISO 690 enthalten: Verfasser (Familien- und Vorname) oder Herausgeber, Sachtitel, Bandangabe, Auflage, Erscheinungsort, Verlag, Erscheinungsjahr, ISBN (Internationale Standard-Buchnummer)

Beispiel:

HELLER 1983 Heller, W.; Hunecke, G.; Krieg, K.G.: Leitfaden der DIN-Normen. Stuttgart/Berlin: B. G. Teubner Verlag/Beuth Verlag GmbH, 1983. - ISBN 3-519-06320-4; 3-410-11664-8

Das Zitat für einen Zeitschriftenaufsatz muss enthalten: Verfasser (Familien- und Vorname), Sachtitel, Titel der Zeitschrift, Band, Erscheinungsjahr, Heftnummer, Seitenzählung

Beispiel:

BUDDE 1984 Budde, E.; Reihlen, H.: Zur Bedeutung technischer Regeln in der Rechtssprechungspraxis der Richter - Sind technische Normen antizipierte Sachverständigengutachten? In: DIN-Mitt. 63 (1984), Nr. 5, S. 248 bis 250

Auch verwendete Internetpublikationen sind im Literaturverzeichnis aufzuführen. Es wird empfohlen diese getrennt von den gedruckten Quellen anzugeben. Da sich Online-Inhalte rasch ändern können, ist immer der genaue Zugriffszeitpunkt anzugeben. Wenn eine Publikation sowohl online als auch in gedruckter Form zugänglich ist, ist immer auf das gedruckte Dokument zu verweisen.

Beispiele:

[1] www.tu-freiberg.de/ ... (Stand: 07.11.10)

[2] www.tu-freiberg.de/... (zugegriffen am 07.11.10, 07:55 Uhr)

oder mit Angabe des Verfassers:

REICH, M. (25.10.2010): Skripte zur Vorlesung „Grundlagen der Tiefbohrtechnik“: <http://tu-freiberg.de/fakult3/tbt/GrundlTiefbohr.html>

o. V. (16.12.2009): http://www.vdivde-it.de/innonet/projekte/in_pp183_ofur.pdf

2.11 Tabellenverzeichnis

Für Tabellen, die im Textteil angeordnet sind, ist ein Tabellenverzeichnis anzulegen. Die Reihenfolge im Tabellenverzeichnis entspricht der Tabellennummerierung im Textteil. Neben der Tabellennummer sind im Tabellenverzeichnis die vollständige Tabellenbezeichnung einschließlich evtl. Quellenangabe und die Seitenzahl im Text, wo die Tabelle zu finden ist, anzugeben.

2.12 Abbildungsverzeichnis

Das Abbildungsverzeichnis enthält **alle** im Textteil enthaltenen Abbildungen (Bilder, Diagramme, Zeichnungen und Skizzen). Die Reihenfolge im Abbildungsverzeichnis entspricht der Nummerierung im Textteil. Neben der Nummer sind im Abbildungsverzeichnis die vollständige Bildunterschrift einschließlich evtl. Quellenangaben und die Seitenzahl im Text, wo die Abbildung zu finden ist, anzugeben.

2.13 Anlagenverzeichnis und Anlagenteil

Dem Anlagenteil ist ein Anlagenverzeichnis voranzustellen. Das Anlagenverzeichnis enthält neben der Anlagennummer die vollständige Bezeichnung der Anlage und die evtl. Quellenangabe. Die Nummerierung der Anlagen sollte in der Reihenfolge erfolgen, in der auf sie im Text Bezug genommen wird. Besteht eine Anlage aus mehreren Blättern, dann sind die Blätter zu nummerieren.

Bei umfangreichem Anlagenteil wird empfohlen, diesen in Abstimmung mit dem Betreuer, separat abzuheften und abzugeben. Sein Vorhandensein muss trotzdem im Inhaltsverzeichnis der Arbeit erwähnt werden.

3 Weitere formelle Hinweise

3.1 Ausführung und Einordnung von Tabellen, Diagrammen, Bildern und Zeichnungen

Tabellen, Diagramme, Bilder und Zeichnungen können unter Einhaltung der zutreffenden DIN-Normen im Rahmen der Bearbeitung selbst angefertigt oder aus der Literatur, die dann im Literaturverzeichnis erscheinen muss, in einer ansprechenden Form übernommen werden.

Selbst angefertigte Tabellen, Diagramme, Bilder und Zeichnungen, insbesondere bei der Auswertung der Untersuchungen, sind eine wesentliche Voraussetzung für eine gute und sehr gute Benotung.

Tabellen, Diagramme, Bilder und Zeichnungen können, abhängig von Art und Umfang der Daten, sowohl in den Textteil als auch in einen Anlagenteil eingeordnet werden.

3.2 Anwendung von Einheiten

In den verwendeten Gleichungen sollte grundsätzlich mit SI-Einheiten gearbeitet werden. Bei Benutzung von Zahlenwertgleichungen müssen die darin verwendeten Einheiten extra genannt werden. Nicht zulässig ist die Verwendung von alten Einheiten (z. B. kp/cm², kp/mm², PS, cal usw.) in Gleichungen und bei der Angabe von Daten.

Da in der Praxis der Bohrtechnik und der Erdöl- und Erdgasgewinnung immer noch mit den anglo-amerikanischen Einheiten gearbeitet wird, sollte man bei der Übernahme von Tabellen, Diagrammen, Zeichnungen und Skizzen so verfahren, dass man die anglo-amerikanischen Einheiten belässt und die angegebenen Zahlenwerte zusätzlich in SI-Einheiten angibt. In Zweifelsfällen sollte eine Abstimmung mit dem Betreuer erfolgen.

Zwischen Zahl und Einheit ist ein geschütztes Leerzeichen einzufügen.

3.3 Zitate und Übernahme von Tabellen und Abbildungen

Bei Zitaten sind die Zitierregeln nach DIN ISO 690 einzuhalten. Bei der Übernahme von Tabellen und Abbildungen aus der Literatur ist die Quelle gemäß des Literaturverzeichnisses anzugeben.

Werden in der Arbeit Textabschnitte aus der Literatur wörtlich übernommen, d. h. zitiert, dann ist der übernommene Text durch Anführungsstriche zu kennzeichnen ("...") und es ist die betreffende Literaturstelle im Literaturverzeichnis anzugeben. Fehlende Kennzeichnung wörtlich übernommener Texte wird als Betrug gewertet und führt zur Bewertung der Arbeit mit der Note „5“.

3.4 Computerprogramme

Bei der Erarbeitung von Computerprogrammen ist eine entsprechende Programmdokumentation erforderlich (z. B. Listing), die mit den Betreuern abzustimmen ist. Nicht in die Arbeit eingebundene Teile, wie z. B. CD's, sind so eindeutig zu kennzeichnen, dass sie der betreffenden Arbeit wieder problemlos zugeordnet werden können.

4 Ergänzende Literatur

Nachfolgend einige Literaturangaben in zusammengefasster Form, die für die Anfertigung der Arbeiten genutzt werden können.

- Klein, M.: Einführung in die DIN-Normen. 10. neubearb. und erw. Aufl. - Stuttgart/Berlin und Köln: B. G. Teubner Verlag/Beuth Verlag GmbH, 1989 ISBN 3-519-46300-8 (Teubner) ISBN 3-410-12346-6 (Beuth)
- Ebel, Hans F.: Diplom- und Doktorarbeit: Anleitungen für den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs; Standort: 95.3887
- Schreibratgeber für Diplomanden und Doktoranden in Ingenieur- und Naturwissenschaften, VDE-Verlag; ISBN 3-8007-2418-9; Standort: 00.2558
- **Wichtige DIN - Normen:**
- DIN 31 623 Indexierung zur inhaltlichen Erschließung von Dokumenten
- DIN ISO 690 Titelangaben von Dokumenten
- DIN 1421 Gliederung und Benummerung von Texten; Abschnitte, Absätze, Aufzählungen
- DIN 1422 Veröffentlichungen aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Verwaltung
- DIN 66001 Informationsverarbeitung; Sinnbilder und ihre Anwendung
- DIN 1313 Größen
- DIN 1301 T1–T3 Einheiten
- DIN 1304 T1-T5 Formelzeichen
- DIN 1302 Allgemeine mathematische Zeichen und Begriffe
- DIN 1333 Zahlenangaben
- DIN 1345 Thermodynamik; Grundbegriffe
- DIN EN ISO 7200 Technische Produktdokumentation – Datenfelder in Schriftfeldern und Dokumentstammdaten
- DIN ISO 5455 Technische Zeichnungen; Maßstäbe
- DIN 824 Faltung auf Ablageformat
- DIN ISO 16016 Technische Produktdokumentation – Schutzvermerke zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten
- DIN ISO 128 T1-T50 Technische Zeichnungen; Allgemeine Grundlagen der Darstellung

- DIN ISO 6433 Positionsnummern
- DIN 406 T10-T12 Technische Zeichnungen; Maßeintragung
- DIN 30 T5, T6, T10 Technische Zeichnungen; Zeichnungsvereinfachung
- DIN ISO 286 T1-T2 ISO-System für Grenzmaße und Passungen

Hinweise und Anfragen zu dieser Richtlinie richten Sie bitte an Prof. Dr.-Ing. M. Reich (Telefon 03731 39 2491).