

Merkblatt für die Anfertigung von Bachelor- und Masterarbeiten

(erstellt in Anlehnung an die jeweiligen Studienordnungen)

Eine **Bachelorarbeit** (BA) hat einen Arbeitsumfang von 12 Wochen (BGÖK) bzw. 15 Wochen (BNAT). Damit ist der gesamte Zeitaufwand einschließlich Literaturrecherche, Arbeiten im Labor und/oder Gelände und Schreiben eines Endberichtes gemeint. Eine Bachelorarbeit ist gewissermaßen eine „Mini-Masterarbeit“ mit einer intensiveren Betreuung und einer weitgehenden Vorgabe des Lösungsweges durch die Betreuer. Eine **Masterarbeit** (MA) hat einen Arbeitsumfang von 6 Monaten (MGÖK, MNAT), wobei hier der Lösungsweg vom Bearbeiter weitgehend selbstständig erarbeitet werden soll.

Die **einzelnen Schritte einer Bachelor- bzw. Masterarbeit** sind:

- (1) Betreuer schreibt ein Thema aus (z.B. Homepage der AG Biologie/Ökologie, Lehrveranstaltung); potenzieller Bearbeiter nimmt Kontakt zum Betreuer auf
- (2) Betreuer und Bearbeiter erstellen **gemeinsam einen verbindlichen Arbeits- und Zeitplan**
- (3) **Bearbeitung der Aufgabenstellung gemäß Arbeitsplan.** Regelmäßige Rücksprache in Absprache mit dem Betreuer und beim Auftreten von Problemen
- (4) **Auswertung** der Daten und **Anfertigung** der schriftlichen Arbeit.

Außerdem erfolgt zu gegebener Zeit in Absprache mit den Betreuern die **Anmeldung** der Arbeit (s.u.).

Allgemeines

Die Bachelor- und Masterarbeit ist eine Leistung des Studenten gegenüber der TU Bergakademie Freiberg. Alle damit verbundenen **Aufwendungen** trägt in der Regel der Student, falls diese nicht aus Drittmitteln finanziert werden können. Es wird erwartet, dass die Bearbeiter einer Bachelor- oder Masterarbeit ihre eigene Arbeit im Arbeitsgruppenseminar der AG Biologie/Ökologie präsentieren und regelmäßig daran teilnehmen.

Themen für BA oder MA können jederzeit ausgeschrieben werden. Die Kandidaten bewerben sich um die ausgeschriebenen Themen beim angegebenen Betreuer. Es können auch eigene Themen der Studenten oder Themen, die von anderen Hochschullehrern, Firmen oder Behörden gestellt werden, bearbeitet werden, wenn die Finanzierung und fachliche Betreuung gesichert ist. Diese Themen bedürfen aber zwingend vor Beginn der Bearbeitung der Zustimmung eines Prüfers und/oder Betreuers aus der Arbeitsgruppe! Neben Hochschullehrern und wissenschaftlichen Mitarbeitern kann die Betreuung einer Bachelor- oder Masterarbeit auch von nicht der TU BAF angehörenden Wissenschaftlern übernommen werden, wenn dies in Absprache mit dem jeweiligen Hochschullehrer erfolgt.

Nach der Festlegung des Themas muss der Bearbeiter über das Studentenbüro die **Anmeldung der Arbeit** erledigen. Dazu sind zusammen mit den Betreuern im entsprechenden Formblatt der endgültige Titel (deutsch und englisch), Übernahme- und Abgabetermin der Arbeit sowie der 1. Prüfer (in der Regel Prof. Heilmeier) und der 2. Prüfer festzulegen und einzutragen. Das Formblatt wird von 1. Prüfer und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben und kommt mit in die Arbeit. Die jeweilige Bearbeitungszeit beginnt mit dem aktenkundigen Anmeldetermin; die Arbeit muss dann – sofern keine Verlängerung erfolgt (s. jeweilige Studienordnung) – bis zu diesem Tag im Studentenbüro in 2 Exemplaren zusammen abgegeben werden (bitte hierzu Öffnungszeiten des Studentenbüros beachten, Formblatt einheften und eidesstattliche Erklärung unterschreiben!)

Inhaltliches

Wie für alle wissenschaftliche Berichte/Abhandlungen/Artikel üblich (vergleiche und nutze einschlägige Standards und Publikationen mit entsprechenden Regelungen/Empfehlungen) ist auch für BA und MA **folgendes Schema**, abgewandelt und ans Thema angepasst, empfehlenswert:

- (1) **Einleitung** mit folgenden
 - kurze Hinführung zum Thema,
 - Aufgabenstellungen / wissenschaftlicher Problemstellung
 - Angaben zum wissenschaftlichen Kenntnisstand über das Untersuchungsobjekt, die Aufgabe, die Methodik zur Lösung und daraus resultierende Kenntnislücken, die die Arbeit schließen soll oder
 - konkret zu überprüfende Hypothesen
- (2) **Untersuchungsgebiete** und -objekte etc.
- (3) **Methodik** (Begründung!) einschließlich der verwendeten statistischen Auswerteverfahren
- (4) **Ergebnisse** der durchgeführten Arbeiten (Text, Abbildungen, Tabellen, Ergebnisse statistischer Tests etc.)
- (5) **Diskussion** (Interpretationen, Schlussfolgerungen, Erkenntnisgewinn, Übertragbarkeit der Ergebnisse und ihre Konsequenzen, ggf. Handlungsempfehlungen für die Praxis)
- (6) **Zusammenfassung/Summary** in deutsch (BA) bzw. in deutsch und englisch (MA)
- (7) Zitierte/verwendete **Literatur** und andere Quellen

ggf. Danksagung

Anhang/Anlagen (Tabellen, Abbildungen – jeweils extra durchnummeriert (z.B. Tabelle A1 ...), Karten, Fotos, Programmcode ... soweit nicht im Text dargestellt)

Eidesstattliche Erklärung (auf gesonderter Seite, s. Prüfungsordnung)

Weiterhin ist zu beachten:

Der **Umfang** der BA sollte maximal 60 Seiten betragen (ohne Anhang), der Umfang der MA sollte 100 Seiten (+ Anhang) nicht überschreiten. Zum Verständnis wichtige Abbildungen und Tabellen gehören in den Text, der Rest in den Anhang.

Der **Text** sollte prägnant und einfach, eindeutig und logisch alle für das Verständnis notwendigen Angaben enthalten und es damit auch außenstehenden Fachleuten ermöglichen, die Untersuchungen und Schlussfolgerungen nachzuvollziehen und Fehlermöglichkeiten abschätzen zu können. Es ist auf eine wissenschaftliche Ausdrucksweise zu achten. Es muss klar zwischen Ergebnissen/Aussagen des Bearbeiters und **Angaben aus der Literatur** bzw. von Dritten unterschieden werden können (Zitate, s.u. sowie Angabe von mündlichen Mitteilungen!).

Die bevorzugte **Schriftart** ist Calibri, der **Zeilenabstand** 1,5

Tabellen, Grafiken usw. sind so zu gestalten, dass höchste Informationsdichte bei guter Lesbarkeit garantiert ist. Bei Verwendung unterschiedlicher Symbole, Schraffuren, Linientypen usw. ist nach Möglichkeit die Legende in die Abbildung mit einzufügen.

Tabellen und Abbildungen (Abb.) werden getrennt fortlaufend nummeriert (Tabelle 1 ...; Abb. 1 ...); die Tabellenüberschriften gehören grundsätzlich über die Tabelle, Abbildungsunterschriften darunter. Sowohl Tabellenüberschriften als auch Abbildungsunterschriften sollen so formuliert werden, dass Tabelle und Grafik auch ohne Text nachvollzogen und verstanden werden können.

Geltende **Normen** (z. B. für SI-Einheiten, Stratigraphie, geologische und geographische Einheiten/Bezeichnungen, gültige biologische Nomenklatur einschließlich Angabe der verwendeten Bestimmungsliteratur, Farbangaben, Literaturzitate ...) sind zu berücksichtigen.

Der **Anhang** muss alles enthalten, um die BA bzw. MA nachvollziehen zu können (komplette Datensätze, Computer Quellcode, relevante Zwischenergebnisse, ggf. Auszüge aus Feldbuch oder Labortagebuch). Bei sehr umfangreichem Anhang reicht die digitale Form (z. B. CD-ROM). In jedem Fall sollte die Arbeit neben den ausgedruckten Exemplaren in digitaler Form (pdf und WORD, EXCEL-Dateien mit Daten sowie Anlagen) vorliegen.

Es sind termingerecht 2 gebundene **Pflichtexemplare** der BA bzw. MA (einschließlich aller Anlagen usw.) dem Studentenbüro vorzulegen (bitte hierzu Öffnungszeiten des Studentenbüros beachten, Formblatt einheften und eidesstattliche Erklärung unterschreiben!). Im Fall von externen Gutachtern hat der Bearbeiter anschließend selbst dafür Sorge zu tragen, dass dieser ein Exemplar der BA für die Begutachtung erhält.

Hinweise zum Zitieren und zum Literaturverzeichnis (s. Hinweise zur Erstellung von Protokollen und Berichten)

Im Text wird der Autor in KAPITÄLCHEN angegeben (SCHMIDT 1970). Bei zwei Autoren (MÜLLER & MEIER 1990) werden beide benannt. Bei mehr als zwei Autoren wird nur der erste namentlich erwähnt (Schneider et al. 1987). Bezieht sich ein Zitat auf mehrere Literaturquellen, werden die Zitate nach dem Erscheinungsjahr vom ältesten zum jüngsten Zitat angegeben (SCHMIDT 1970, SCHNEIDER et al. 1976, MÜLLER & MEIER 1990). Werden mehrere Arbeiten eines Autors bzw. einer Autorenfolge aus dem gleichen Jahr zitiert, sind diese mit Kleinbuchstaben zu kennzeichnen (SCHMIDT 1971a, b; MÜLLER & MEIER 1991a; SCHNEIDER et al. 1975a).

Im **Literaturverzeichnis** sind grundsätzlich alle Autoren anzuführen, **Initialen** aller Vornamen, die Jahreszahl, der Titel, die Zeitschrift mit Angabe des Bandes und der Seitenzahl des Artikels. Bei Büchern sind der Verlag, der Verlagsort und die Gesamtseitenzahl zu nennen. Studienarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen (Doktorarbeiten) und Firmen-Gutachten sind unveröffentlichte Arbeiten (und als solche zu kennzeichnen), es sei denn, sie sind in einer Zeitschrift/Journal/Schriftenreihe veröffentlicht, die über eine ISSN oder ISBN verfügt. Beispiele:

MÜLLER, B.J. (1978): Die Geologie Sachsens. Z. Angew. Geologie **12**: 234-456.

SCHNEIDER, B., MEIER, H.L. & OTTO, W. (1987): Geologie. Springer Verlag Berlin, 233 S.

STRAX, M. (1997, unpubl.): Die Geologie der Reichen Zeche. Unveröfftl. Diplomarbeit, Institut für Geologie der TU Bergakademie Freiberg (unpubl.).

TRAINER, V. (1996): Die wichtigsten Baumschäden. In: EICHER, R. (Hrsg.): Baumuntersuchungen in Theorie und Praxis. Schlinger Verlag Leipzig, S. 156-189.

Bei mehr als zwei Autoren, deren Veröffentlichung im Text mit "Erstautor et al. Jahreszahl" erwähnt wurde (Schneider et al. 1975a, Schneider et al. 1995b, Schneider et al. 1976) ist im Literaturverzeichnis die Reihenfolge der Erscheinungsjahre einzuhalten, unabhängig von der alphabetischen Reihenfolge der Namen der Coautoren.

In begründeten Fällen können **Quellen aus dem Internet** verwendet werden (z.B. Klimadaten). In diesem Fall ist die herausgebende Institution/Person anzugeben, der Titel der Seite (soweit verfügbar) und der Link mit dem Datum der letzten Einsicht.

Der Arbeit ist eine **eidesstattliche Erklärung** mit folgendem Wortlaut auf einer gesonderten Seite anzufügen (s. Richtlinie für die „Anfertigung von Studien- und Diplomarbeiten“ der Fakultät 3, http://tu-freiberg.de/fakult3/tbt/pdf/Richtlinie_Gestaltung_wiss_Arbeiten_2011.pdf):

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)

Wurde die Arbeit als Gruppenarbeit angefertigt, ist der Beitrag des Einzelnen durch Angabe von Abschnitten und Seiten zu kennzeichnen.