

BSc Arbeit - Regeln für die Verfassung einer Bachelor-Arbeit

Inhalt und Ziel der Bachelor-Arbeit und des Bachelor-Seminars

Die **Bachelor-Arbeit** (Nr. 651-3698-00, 12KP) bildet den Abschluss des Bachelor-Studienganges und wird im sechsten Semester ausgeführt. Zur Begleitung der Bachelor-Arbeit muss das **Bachelor-Seminar** (Nr. 651-3698-01, 3KP) belegt werden, in welchem das BSc Proposal und das BSc Poster erarbeitet werden.

Bachelor-Arbeit (12KP)

Die Bachelor-Arbeit soll die Fähigkeit der Studierenden zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit und deren Präsentation fördern. Die Studierenden zeigen damit, dass sie die grundlegenden wissenschaftlichen Fähigkeiten und spezifisches Wissen aus den Kursen sowie aus der Literatur beherrschen (z.B. Literatur-Recherche, Verwenden von Programmen für statistische Auswertungen und grafische Darstellung von Daten, logisches Denken). Die Bachelor-Arbeit wird im Themenbereich der Wahlvertiefung ausgeführt und mit einem **schriftlichen Bericht** abgeschlossen. Die 12 KP der Bachelor-Arbeit entsprechen 360 Arbeitsstunden.

Die Bachelor-Arbeit besteht aus:

- Literaturstudie von ca. 2 Wochen
- Praktischer Teil von ca. 3 Wochen (Feld, Labor, etc.)
- Schriftliche Arbeit von ca. 3 Wochen
Die streng einzuhaltende obere Grenze der Arbeit sind **12'000 Wörter oder 40 Seiten mit doppeltem Zeilenabstand**. Das Titelblatt und die Gliederung der Arbeit folgen dem allgemeinen Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit (siehe Beispiel im Anhang)

Die Bachelor-Arbeit kann in Zusammenarbeit mit der Industrie oder einem geologischen Büro gemacht werden. Die Studierenden sollen die Organisation der Arbeit in der Industrie selber initiieren. Es braucht jeweils einen verantwortlichen ETH-Dozierenden im Team.

Bachelor-Seminar (3KP)

Im Bachelor-Seminar werden ein Projekt- und Terminplan (BSc Proposal) und ein Poster zur Bachelor-Arbeit erstellt.

Das **BSc Proposal** soll den allgemeinen Aufbau der Bachelor-Arbeit behandeln. Das geplante Vorgehen bzw. zu verwendende Methoden sind aufzuzeigen und folgende Punkte aufzuführen:

- allgemeine Einleitung in das ausgewählte Thema ("Weshalb ist die Arbeit von wissenschaftlichem Interesse?").
- Beschreibung der generellen Zielsetzungen des Projektes.
- Eine kurze Übersicht über den Arbeitsplan (geplante Untersuchungen, anzuwendende Methoden und ein Zeitplan).

Die Resultate der Bachelor-Arbeit werden mit dem **Bachelor-Poster** an der BSc Posterfair präsentiert.

Vorgehen Schritt für Schritt:

- 1) Die Dozierenden tragen ihre Themen auf der Webseite des Departements ein (siehe: www.erdw.ethz.ch/bachelor).
- 2) Die/der Studierende wählt ein Thema aus und bestätigt dies dem/der BetreuerIn. BetreuerIn und Studierende wählen zusammen eine/n Ko-Examinator/in.
- 3) Die Studierenden belegen in myStudies sowohl die Lerneinheit Bachelor-Seminar (651-3698-01) als auch die Lerneinheit Bachelor-Arbeit (651-3698-00). Der/die Betreuer/in der Bachelor-Arbeit kann gewählt werden, sofern diese/r Dozierende des D-ERDW ist.
- 4) Die Studierenden melden sich zusätzlich beim Studiensekretariat des D-ERDW mit dem Anmeldeformular <http://www.erdw.ethz.ch/documents> an.
- 5) Im Rahmen des Bachelor-Seminars schreiben die Studierenden einen Projekt- und Zeitplan für Ihre Bachelor-Arbeit (BSc Proposal). Das BSc Proposal wird mit dem/r Betreuer/in diskutiert und korrigiert. Das Dokument wird vom/von der Betreuer/in unterschrieben und dem/r Co-Examinator/in sowie dem Studiensekretariat des D-ERDW weitergegeben.
- 6) Die Studierenden erstellen zu Ihrer Bachelor-Arbeit ein wissenschaftliches Poster, welches am Ende des Bachelor-Seminar vor den BSc-Studierenden, den Betreuenden und den Mitgliedern der benotenden Kommission präsentiert wird.

Vorgaben

Titelblatt

siehe Anhang

Tabellen, Figuren, Abbildungen

Über jeder Tabelle steht eine Überschrift, die das Wesentliche des Inhaltes wiedergibt. Die Kolonnen werden beschriftet (Dimensionen nicht vergessen). Abkürzungen, ausser bei den Dimensionen, werden keine verwendet. Die Tabellen sollen auch losgelöst von der übrigen Arbeit verständlich sein. Sie werden fortlaufend nummeriert und im Text mit der Nummer erwähnt (Tab 1).

Bei Figuren und Abbildungen ist die Legende untenstehend.

Formatierung

Format A4; Ränder: links 3 cm, rechts 2 cm, je 3 cm oben und unten; durchgehende Seitennummerierung ab der Einleitung; Schriftgrösse 11 oder 12; Zeilenabstand 1,5; Blocksatz; Ausdruck auf mind. 80 g/m² Papier

Abgabe der Bachelor-Arbeit

➤ Abgabetermin: **30. Juni 2012**

Betreuer/in sowie Ko-Examinator/in erhalten je eine Kopie der eingereichten Arbeit.

Eine Kopie der Bachelor-Arbeit wird dem Studiensekretariat D-ERDW vorgelegt¹. Der Eingang wird mit einem Stempel bestätigt.

Das D-ERDW legt den Abgabetermin der Bachelor-Arbeit fest. Der Abgabetermin wird gehandhabt gemäss der allgemeinen Verordnung über Leistungskontrollen (ALV) Art. 9 Abs. 6. Verlängerungen müssen schriftlich begründet und vom Studiendelegierten bewilligt werden. Bei einer unbegründeten Verspätung gilt die Arbeit als nicht bestanden.

¹ Es werden keine BSc Arbeiten im Studiensekretariat aufbewahrt.

Studiensekretariat D-ERDW, NO D51.3, Sonneggstrasse 5, 8092 Zürich, Tel.: + 41 44 632 86 44, Fax: + 41 44 632 11 12
studies@erdw.ethz.ch

Betreuung der Bachelor-Arbeit

Die Bachelor-Arbeit wird von einer/m Dozierenden des D-ERDW geleitet (Betreuer/in). Die Bachelor-Arbeit wird selbständig ausgeführt. Die Erstellung des Textes liegt in der Verantwortung der/des Studierenden. Das Niveau einer Bachelor-Arbeit ist angemessen, wenn die/der Betreuer/in eine klare Idee der anzuwendenden Methoden und der zu erwartenden Resultate hat. Die/der Betreuer/in stellt die nötige Infrastruktur wie Proben, Instrumente und/oder Datenreihen zur Verfügung. Diese müssen bei Beginn der Arbeit vorhanden und betriebsbereit sein.

Die/der Betreuer/in führt den Fortschritt und die Richtung der Arbeit durch regelmässige Sitzungen (z.B. wöchentlich/14-täglich). Sie/er gibt Hilfestellung bezüglich Verfassens der Bachelor-Arbeit.

Beurteilungskriterien für die BSc-Arbeit

Die Bachelor-Arbeit wird von Betreuer/in und Ko-Examinator/in mit einer Note (1-6) benotet.

Hauptbewertungspunkte:

- 1) Logische und wissenschaftliche Präsentation der schriftlichen Arbeit
- 2) Der Grad der Eigeninitiative und Unabhängigkeit der/des Studierenden
- 3) Gezeigtes Verständnis für das Thema
- 4) Fähigkeit, einen Arbeitsplan aufzusetzen und diesen einzuhalten
- 5) Mündliche Präsentation der Arbeit

Form

- Die Arbeit erfüllt die Vorgaben (Umfang, Zielpublikum, etc.)?
- Aufbau und Gliederung sind logisch (findet man interessierende Teile rasch oder muss man von vorne nach hinten durchlesen)?
- Sind die Methoden verständlich erklärt? (dem Niveau des Zielpublikums entsprechend)
- Sind die Figuren lesbar, vollständig angeschrieben, korrekt und ansprechend dargestellt?

Inhalt

- Enthält die Arbeit eigene Interpretationen und zeigt Verständnis der Problematik?
- Sind die Schlussfolgerungen gerechtfertigt?
- Sind die Fehlerabschätzungen in die Interpretationen miteinbezogen worden?
- Hat die durchgeführte Arbeit die Fragen und gesetzten Ziele vollständig und korrekt angesprochen? Wurden die wichtigsten Resultate erkannt, diskutiert und interpretiert?
- Ist die Diskussion der Ergebnisse überzeugend?
- Ist die Zusammenfassung passend?
- Sind die verwendeten Literaturzitate relevant und ist die Literaturliste vollständig?

ANHANG - Beispiel eines Titelblatts für die BSc-Arbeit

Titel der Bachelorarbeit

Bachelorarbeit
NAME Vorname**Betreuer/in**
Ko-Examinator/in

Departement Erdwissenschaften, ETH Zürich

Zürich, Juli 2012

Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit

Eine wissenschaftliche Arbeit gliedert sich in einzelne Teile und Kapitel. Dafür gibt es keine allgemein gültigen Regeln. Folgendes Schema wird empfohlen:

- 1) **Titelblatt**
Siehe Beispiel im Anhang
- 2) **Inhaltsverzeichnis**
Das Inhaltsverzeichnis listet alle Kapitel und Unterkapitel mit Seitenangabe auf
- 3) **Zusammenfassung/Abstract**
Die Zusammenfassung enthält die wichtigsten Elemente der Arbeit und umfasst max. eine Seite. Folgende Punkte sollten darin enthalten sein:
 - Hintergrund und Ziel der Arbeit
 - Gewählte Methoden
 - Wichtigste Resultate
- 4) **Einleitung und Aufgabenstellung**
In der Einleitung wird der Ausgangspunkt der Arbeit beschrieben und auf den Stand der Forschung im Gebiet der Arbeit hingewiesen (Verweis auf andere Arbeiten). Dann wird das Problem zergliedert und der Ablauf der Untersuchung umrissen. Am Schluss wird das Ziel der Arbeit formuliert.
- 5) **Ziel**
Die Zielsetzung beschreibt die wichtigsten Fragestellungen und deren Antworten. Sie zeigt die zu erreichenden Projektziele sowie die wissenschaftliche Relevanz des Themas auf. Der Beitrag der Arbeit am Thema oder an der Fragestellung wird hervorgehoben.
- 6) **Methoden**
Die angewandten Methoden und Techniken werden detailliert beschrieben, so dass sie auch eine Drittperson anwenden kann.
- 7) **Resultate und Interpretation**
Die erreichten Resultate werden aufgelistet und genau erklärt. Die wissenschaftlichen Argumente müssen möglichst prägnant, sachlich und korrekt beschrieben werden. Vorzugsweise werden die Ergebnisse mit Bildern, Tabellen oder Graphiken dargestellt.
- 8) **Diskussion**
In der Diskussion werden die Resultate mit der Literatur verglichen und erklärt, und es werden daraus Schlüsse gezogen. Sie zeigt die Relevanz und Wichtigkeit der Resultate und Schlussfolgerungen. Die Interpretation ist klar von den Resultaten zu unterscheiden.
- 9) **Ausblick**
Der Ausblick legt die noch offenen Fragen dar und zeigt mögliche Folgeprojekte auf.
- 10) **Dank**
Alle an der Arbeit beteiligten Personen und Institutionen werden erwähnt und verdankt.
- 11) **Literaturverzeichnis**
Die herangezogene Literatur (Journals, Papers, Fachbücher, etc.) wird aufgelistet. Das Literaturverzeichnis wird gemäss den Richtlinien einer anerkannten Fachzeitschrift erstellt.
- 12) **Anhang**
Darstellungen, Bilder, Tabellen oder andere Elemente die in direktem Zusammenhang mit der Arbeit stehen werden im Anhang aufgeführt.