

Leitlinien zur Abfassung von Bachelorarbeiten am Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen

Stand (Aug. 2021)

Die folgenden Leitlinien sollen Studierenden und Lehrenden zur Orientierung bei der Abfassung und Betreuung von Bachelorarbeiten dienen. Grundlage dieser Leitlinien ist §6 der Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Geowissenschaften vom 03.02.2021.

Die Bachelorarbeit wird unter Anleitung eines Betreuers/einer Betreuerin durchgeführt. Als Zeitrahmen der Bachelorarbeit sind **9 Wochen** vorgesehen, wobei sich bewährt hat, nach einer kurzen Vorbereitung in etwa den gleichen Zeitaufwand für den experimentellen Teil/die Feldarbeit und für die tatsächliche Verfassung der Arbeit – Dokumentation, Auswertung, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse – einzuplanen. Vor Beginn der Bachelorarbeit vereinbaren der Betreuer/die Betreuerin und der/die Studierende den Arbeitsansatz. Anschließend skizziert der/die Studierende ein Exposé, in dem Zielsetzung, vorläufige Gliederung und Zeitplan in eigenen Worten zusammengefasst sind. Das Exposé wird mit dem Betreuer/der Betreuerin nochmals abgesprochen. Die Bachelorarbeit ist in 3 fest gebundenen und einem digitalen Exemplar in dem zuständigen Prüfungsamt abzugeben.

Die Bachelorarbeit muss den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis entsprechen und sollte wie eine wissenschaftliche Publikation oder ein wissenschaftlicher Bericht gegliedert sein:

Deckblatt

Titel

Bachelorarbeit
am Fachbereich Geowissenschaften
der Universität Bremen

Vorgelegt von
Name

*Gutachter*innen, ggf. Betreuer*in*
Bremen, *Jahr*

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung

Prägnanter Abriss des Inhaltes der Arbeit. Die Kurzfassung sollte Informationen über Fragestellung, Methodik, Material und Ergebnisse einschließen sowie die zentralen Schlussfolgerungen enthalten

Einleitung

In der Einleitung soll die Motivation für die vorliegende wissenschaftliche Arbeit dargelegt werden. Hierzu gehört es, knapp über den Stand der Forschung zu informieren (anhand von Literatur) und darauf aufbauend, klar definierte wissenschaftliche Fragestellung(en) und Arbeitshypothesen herzuleiten. Abschließend kann in 1-2 Sätzen die Herangehensweise an die Fragestellung genannt werden. Nach der Lektüre der Einleitung muss offenbar sein, welcher

wissenschaftlichen oder praktischen/angewandten Frage nachgegangen wird, warum diese Fragestellung von Interesse ist und mit welcher Strategie das Ziel der Arbeit verfolgt wird. Falls an anderer Stelle nicht erwähnt, sollte hier auch die Arbeitsgruppe genannt, in der die Arbeit durchgeführt wurde, sowie eine eventuelle Einbindung in ein Forschungsprojekt (Bezeichnung des Projekts, Mittelgeber) angegeben werden.

Wissenschaftlicher Kenntnisstand

In diesem Teilbereich werden der Hintergrund der Fragestellung und der aktuelle Forschungsstand erläutert, es werden wesentliche Begriffsbestimmungen vorgenommen und Definitionen angeboten. In einer regionalen geologischen Arbeit oder Kartierung z. B. beinhaltet dieses Kapitel einen geologischen Überblick des Arbeitsgebiets, sowie Informationen über Topographie, Klima etc. Die Darstellung der Literatur sollte so angelegt werden, dass Kenntnislücken, die das Aufgreifen des Problems rechtfertigen, erkennbar sind. Zu beachten ist, dass an dieser Stelle keine Bewertung der Literaturquellen vorgenommen wird. Diese ist dem Kapitel „Diskussion“ vorbehalten. Sofern nötig, kann der wissenschaftliche Kenntnisstand auch Teil der Einleitung sein.

Material und Methoden

In diesem Abschnitt werden eingesetzte Methode(n) und durchgeführte Arbeiten (evtl. auch die Auswahlkriterien) sowie das ggf. der Arbeit zugrunde liegende Probenmaterial so knapp wie möglich und so ausführlich wie nötig beschrieben (z. B. durch die Verwendung von Flussdiagrammen). Eine Wiederholung von Textbuchwissen soll vermieden werden.

Ergebnisse und Interpretation

Angabe der eigenen Ergebnisse, soweit diese für die anschließende Diskussion relevant sind. Eine detaillierte Beschreibung von Daten soll vermieden und durch die Verwendung von Grafiken und Tabellen ersetzt werden. Rohdaten sollten in einem Anhang dokumentiert werden. Dieser Abschnitt sollte wenn möglich auch eine Fehlerbetrachtung enthalten.

Sofern notwendig, werden die Primärdaten anschließend in physikalische Parameter oder Umfeldbedingungen konvertiert. Beispiele dafür sind die Modellierung von Anomalien aus geophysikalischen Messreihen, die Ableitung von Zeiten aus stratigraphischen Beobachtungen oder (thermo)chronologischen Daten, die Rekonstruktion von Temperatur- und Druckbedingungen aus thermobarometrischen Untersuchungen oder geochemischen Messungen, die Mineral- und Gesteinsbestimmung aus petrographischen Beobachtungen, oder Oberflächenwassertemperaturen aus Proxy-Daten. Diese Interpretation kann in einem gemeinsamen Kapitel mit den Ergebnissen, mit der Diskussion oder in einem separaten Kapitel erfolgen.

Diskussion

Die Diskussion der eigenen Ergebnisse ist der zentrale Teil der Arbeit. Dieses Kapitel sollte daher das umfangreichste sein. Hier werden die eigenen Ergebnisse im Kontext anderer Arbeiten in Bezug auf die wissenschaftliche Fragestellung bewertet und diskutiert. Die anfangs aufgestellten Hypothesen werden überprüft und die eigenen Ergebnisse mit denen aus anderen Arbeiten verglichen.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Im Unterschied zur Kurzfassung werden hier die Ergebnisse der vorangegangenen wissenschaftlichen Diskussion zusammengefasst und ein Fazit gezogen. Dabei sollte dezidiert auf die eingangs formulierte Zielfragestellung eingegangen werden. Schlussfolgerungen, die sich aus der Arbeit ergeben, sollen klar genannt und Konsequenzen für Einsatz in der Praxis oder weitere Forschung dargestellt werden.

Literatur

In einer wissenschaftlichen Arbeit werden eigene Ergebnisse im Kontext der bestehenden Literatur bewertet. Dafür muss die Herkunft der verwandten Informationen vollständig offengelegt werden. Jedes Zitat muss nachprüfbar, vollständig, aus Originalquellen (d.h. möglichst nicht indirekt aus Lehrbüchern oder populären Webseiten) und einheitlich aufgeführt sein.

Beispiele für Einträge in der Literaturliste:

Zeitschriftenartikel (ein Autor)

Berger, A., 1992. Astronomical theory of paleoclimates and the last glacial-interglacial cycle. *Quaternary Science Reviews*, 11: 571-581.

Zeitschriftenartikel (mehrere Autoren)

Hay, W.W., Shaw, C.A. und Wold, C.N., 1989. Mass-balanced paleogeographic reconstructions. *Geologische Rundschau*, 78: 207-242.

Buchkapitel

Schreiber, B.C., 1986. Arid shorelines and evaporites. In: H.G. Reading (Hrsg.), *Sedimentary environments and facies*. Oxford, Blackwell Sci. Pub., 189-228.

Buch

Pettijohn, F.J., Potter, P.E. und Siever, R., 1987. *Sand and sandstone*. Berlin, Springer, 553 S.

Bachelor-, Diplom und Doktorarbeit

Altenbach, A.V., 1992. Verbreitungsmuster benthischer Foraminiferen im Arktischen Ozean und in glazialen und interglazialen Sedimenten des Europäischen Nordmeeres. Doktorarbeit, Univ. Kiel, 111 S.

Formale Aspekte

Der **Umfang** einer Bachelorarbeit sollte ca. 10.000 Wörter (ohne Anhang) betragen. Dies entspricht ca. 20 DIN A4 Seiten bei einer Schriftgröße von 11 Punkten mit 1,5-fachem Zeilenabstand. Die Formatierung kann linksbündig oder im Blocksatz erfolgen; bei Verwendung von Blocksatz sollte unbedingt Silbentrennung verwendet werden. Der Betreuer/die Betreuerin achtet auf die Einhaltung dieser Randbedingungen. Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden und muss orthographisch und grammatikalisch korrekt sein.

Der **Text** sollte klar, unmissverständlich und logisch aufgebaut sein. Er sollte alle für das Verständnis notwendigen Angaben enthalten und es damit auch außenstehenden Fachleuten ermöglichen, die Untersuchungen und Schlussfolgerungen nachzuvollziehen und Fehlermöglichkeiten abzuschätzen. Es muss klar zwischen Ergebnissen/Aussagen des Bearbeiters/der Bearbeiterin und Angaben aus der Literatur bzw. von Dritten unterschieden werden können (Zitate!).

Die Arbeit sollte auch innerhalb der Kapitel **systematisch strukturiert** und gegliedert sein. Dabei ist auf die Hierarchien von Überschriften zu achten. Kapitelüberschriften gehören nicht zum eigentlichen Text, und Text darf nicht im „gliederungsleeren“ Raum (d.h. zwischen einer Überschrift und einer Unterüberschrift) stehen.

Geltende **Normen** (z. B. für SI-Einheiten, Stratigraphie, geologische und geographische Einheiten/Bezeichnungen, Farbangaben...) sind zu berücksichtigen, Fachtermini korrekt einzusetzen.

Abbildungen und Tabellen müssen im Text eingebettet fortlaufend nummeriert sein. Erklärende Texte zu den Abbildungen stehen immer unterhalb der jeweiligen Abbildung. Die Titel der Tabellen stehen stets oberhalb der Tabelle. Auf jede Abbildung und Tabelle muss im Text hingewiesen werden. Inhalte der Abbildungen und Tabellen müssen besprochen werden.

Eine **Danksagung** ist kein notwendiger Bestandteil der Bachelorarbeit, bei intensiver Betreuung und Unterstützung einer umfangreichen Arbeit aber angebracht.

Anhang

Zur Praxis guter wissenschaftlicher Arbeit gehört, gewonnene Daten so zu dokumentieren und archivieren, dass andere Wissenschaftler die Ergebnisse der Arbeit nachvollziehen können. Im Anhang sind die Messdaten aufzulisten, die die Grundlage abgeleiteter Größen und grafischer Darstellungen bilden. Bei umfangreichen Anhängen ist ein Anhang in elektronischer Form empfohlen (z.B. als Datenträger, oder in einer permanenten Datenbank wie PANGAEA).

Tabelle 1: Orientierungshilfe zum Umfang der einzelnen Kapitel

Kapitel	Umfang
Kurzfassung	200-300 Wörter
Einleitung	1-2 Seiten
Wissenschaftlicher Kenntnisstand	1-2 Seiten
Material und Methoden	15 %
Ergebnisse und Interpretation	25 %
Diskussion	40 %
Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	1 Seite