

Marko Ellerbrake, Steffen Ciprina & Hannes Schmalor

HANDREICHUNG: FACHARBEITEN IM GEOGRAPHIEUNTERRICHT

1. Facharbeiten¹ im Geographieunterricht

Die gymnasiale Oberstufe dient unter anderem dazu, Schülerinnen und Schüler auf die universitäre Ausbildung vorzubereiten. In diesem Zusammenhang stellen Facharbeiten oftmals den ersten Berührungspunkt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten dar. Laut dem Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA) (2017, S.4) ist unter einer Facharbeit „eine selbstständig anzufertigende und thematisch gebundene schriftliche Hausarbeit“ zu verstehen. Eine Facharbeit bietet die Möglichkeit für eine intensive fachliche Auseinandersetzung mit einer Thematik und kann die Grundlage für das Interesse am Fach schaffen. Sie kann laut der KMK (2021, S.10) je nach Bundesland eine Lernleistung in der gymnasialen Oberstufe ersetzen. Die Wissenschaft Geographie und die Geowissenschaften besitzen verschiedene fachspezifische Forschungsschwerpunkte, die zur Gestaltung einer Facharbeit herangezogen werden können, jedoch nicht zwangsläufig Bestandteil des Fachcurriculums sind. Im Rahmen einer Facharbeit sind sowohl theoretische als auch empirische Untersuchungen möglich. Dabei begegnen Schülerinnen und Schüler zahlreichen neuen Herausforderungen, wie dem Beschaffen wissenschaftlicher Literatur, dem wissenschaftlichen Schreiben oder einem selbstständigen Zeitmanagement, sodass eine Facharbeit auch einer angemessenen Unterstützung seitens der Fachlehrkräfte bedarf. Dementsprechend soll diese Handreichung Lehrkräfte bei der Betreuung von Facharbeiten im Fach Geographie als Orientierungshilfe dienen. Für detaillierte Informationen zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten können u. a. Beck & Lübeck (2016), Karmasin & Ribing (2019) und Voss (2020) herangezogen werden.

2. Betreuung von Facharbeiten und Projektmanagement

Um die Schülerinnen und Schüler bei einer Facharbeit im Fach Geographie zu unterstützen, können Lehrkräfte unterschiedliche Hilfestellungen implementieren, die eine sinnvolle Orientierung für Anfängerinnen und Anfänger im wissenschaftlichen Arbeiten bieten. Während des Erstellungsprozesses können verschiedene Beratungsgespräche genutzt werden, um eine angemessene Vorbereitung und Umsetzung in allen Phasen der Arbeit zu fördern. Hierbei können Aufgaben (z. B. Exposé, vorläufiges Literaturverzeichnis, vorläufige Gliederung) eingefordert werden, sodass eine zielgerichtete Beratung gewährleistet wird. Hilfreich ist es ebenfalls, innerhalb der Schule oder der Fachschaft einheitliche Vorgaben zu schaffen und in einem Bewertungsschema festzuhalten, das den Lernenden bereits zu Beginn der Bearbeitung zur Verfügung gestellt wird. Darin können die Anforderungen und die Punkteverteilung offengelegt und transparent gemacht werden. Da es sich bei einer Facharbeit um eine Aufgabe handelt, die ein hohes Maß an Eigenständigkeit und Planung voraussetzt, ist insbesondere eine Beratung über einzelne Arbeitsschritte empfehlenswert. Eine empirische Facharbeit erfordert außerdem eine Vorbereitungszeit (z. B. Anfrage an Kooperationspartnerinnen und -partner, Auswahl der Methode, Planung der Erhebung). Einen exemplarischen Überblick über die einzelnen Phasen bietet die folgende Abbildung (Abb. 1).

¹ Der Begriff der „Facharbeit“ wird nicht in allen Bundesländern verwendet. Teilweise werden solche Arbeiten auch als „Seminararbeiten“ bezeichnet.

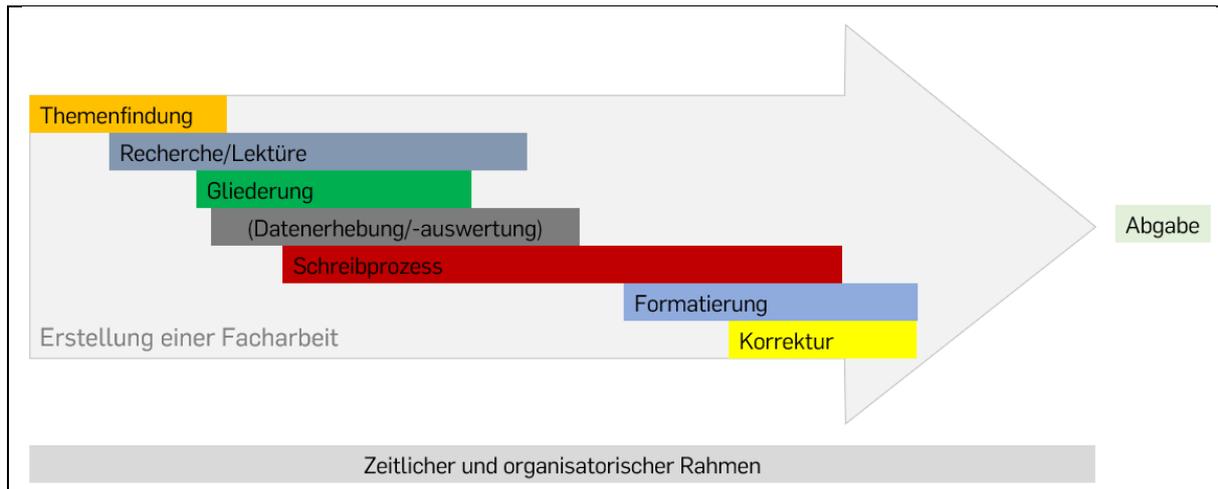


Abb. 1: Beispiel für die Arbeitsschritte bei der Erstellung einer Facharbeit (eigene Darstellung)

3. Wissenschaftliche Fragestellung und inhaltliche Gliederung

Am Anfang einer Facharbeit steht die Themenfindung und die Formulierung einer wissenschaftlichen Fragestellung. Geographische Facharbeitsthemen zeichnen sich vor allem durch einen Raumbezug aus. Es ist hilfreich die Facharbeit auf der lokalen Ebene der Schülerinnen und Schüler zu verorten, da oftmals Anknüpfungspunkte zur eigenen Lebenswelt vorhanden sind (z. B. Medienberichte, Projekte) und empirisches Arbeiten dadurch erleichtert wird. Eine eigenständige Themenwahl fördert das Interesse an der Arbeit und kann an bereits thematisierte Unterrichtsgegenstände anknüpfen. Die Anfertigung einer Mind Map hilft bei der Fokussierung auf einen Teilbereich eines Themas. Daraufhin lassen sich unter anderem die folgenden Forschungsfragen ableiten (Thiel 2021B, S.18f.):

- Woraus besteht X?
- Welche Ursachen hat X?
- Welche Funktion erfüllt X in System Y?
- Welchen Einfluss hat X auf Y?
- Wie wird X im realen Beispiel Y umgesetzt?
- Ist X oder Y besser geeignet, um Z zu erreichen?
- Wie hat sich X im Zeitraum Y-Z entwickelt?
- Welche Erfahrungswerte zu X lassen sich feststellen?
- Wie hängt X mit Y zusammen?
- Inwiefern lässt sich X wirklich nachweisen?
- ...

Auf Basis der gewählten Fragestellung ist daraufhin eine Gliederung vorzunehmen. Während die strukturelle Gliederung einer Facharbeit nicht variabel ist, ist die inhaltliche Gliederung stets themenabhängig. Die folgende Gliederung bietet eine beispielhafte Orientierung für eine empirische Facharbeit im Fach Geographie (Tab. 1):

Tab. 1: Exemplarischer Aufbau einer empirischen Facharbeit (verändert nach Thiel 2021A)

Strukturelle Gliederung	Inhaltliche Gliederung
Einleitung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Themeneinführung & Problemstellung (z. B. Aktualität und gesellschaftliche Relevanz) ➤ Fragestellung/Hypothese/Ziel der Arbeit ➤ Beschreibung und Begründung der Vorgehensweise zur Beantwortung der Fragestellung
Hauptteil	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Theoretische Grundlagen ➤ Methodische Umsetzung (z. B. Beschreibung der Methode, Stichprobe, Erhebung und Auswertung der Daten) ➤ Darstellung der Ergebnisse (z. B. anhand von Diagrammen) ➤ Interpretation und Diskussion der Ergebnisse
Fazit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zusammenfassung der Ergebnisse mit Rückbezug zur Frage/Hypothese ➤ Kritische Reflexion der Vorgehensweise (z. B. Probleme während des Forschungsprozesses & Begrenztheit der Ergebnisse) ➤ Ausblick (z. B. Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsarbeiten)

4. Empirisches Arbeiten mit Hilfe von geographischen Arbeitsweisen

Zur Umsetzung von empirischen Facharbeiten können geographische Arbeitsweisen herangezogen werden. Obwohl sich zahlreiche komplexere Methoden zur Datengewinnung (z. B. Entnahme von Bodenproben) anbieten, ist je nach Fragestellung auch eine „einfache“ Erhebung, wie eine Befragung, möglich. Im Folgenden sollen einzelne Arbeitsweisen vorgestellt und anhand eines Raumbeispiels veranschaulicht werden (Tab. 2). Die Auswahl kann durch weitere Methoden, wie z.B. Experimente ergänzt, werden.

Tab. 2: Ausgewählte geographische Arbeitsweisen (verändert nach Rinschede & Siegmund 2020, S.93) und mögliche Umsetzung im Rahmen einer Facharbeit

Geographische Arbeitsweise	Umsetzung anhand des Raumbeispiels „HafenCity Hamburg“
Messen (z. B. Metermaß, Thermometer, Barometer, Hygrometer, Windmesser, Bodenprobe, Distanzen über Google Maps)	Temperaturmessung an Gebädefassaden mit Wärmebildkamera
Befragen (z. B. Experteninterview, Passantenbefragung)	Experteninterview mit einem Vertreter des Tourismusbüros der Stadt Hamburg
Kartieren (z. B. Einzelhandel, Flächennutzung, Verbreitungsgebiete von Tieren und Pflanzen)	Kartierung von Hochwasserschutzmaßnahmen
Zählen (z. B. Verkehrsmittel, Personen, Tiere)	Besucherinnen und Besucher auf der Uferpromenade zur Uhrzeit X an Wochentagen Y

5. Literaturrecherche

Die Grundlage einer wissenschaftlichen Arbeit bildet die Recherche von wissenschaftlicher Fachliteratur. Aus didaktischer Sicht besteht die Schwierigkeit darin, eine Balance zwischen der Vorauswahl geeigneter Literatur und einer eigenständigen und ggf. überfordernden Recherche zu erreichen. Eine Re-

cherche sollte sich am „Schneeballsystem“ orientieren, bei dem geeignete Literatur nicht als „Sackgasse“ verstanden wird, sondern aufgrund der verwendeten Verweise als Ausgangspunkt einer weiteren Recherche dient. Weiterhin muss eine Evaluation der Literatur erfolgen, bei der Vertrauenswürdigkeit, Aktualität sowie Datengrundlage zentrale Kriterien bilden. Bereits im Unterricht lassen sich fachübergreifend kontinuierlich Rechercheübungen einbinden, die bei der Suche und Bewertung von Literatur helfen. Nachfolgend werden ausgewählte Literaturgrundlagen aufgelistet:

- Fachzeitschriften (z. B. Geographische Rundschau, Praxis Geographie, geographie heute)
- Grundlagenliteratur (z. B. Einführung in die Klimatologie oder Stadtgeographie)
- Datenbank für geographische Zeitschriftenartikel: <https://geodok.geographie.uni-erlangen.de/de>
- Bibliotheksportale von Hochschulen für Monographien und Sammelbände
- Google Scholar
- Kooperationspartnerinnen und -partner (siehe Punkt 6)
- Datenportale
 - Karten (z. B. <https://www.openstreetmap.de/karte.html>)
 - Klimadaten (z. B. <https://cdc.dwd.de/portal/202107291811/index.html>)
 - Statistiken (z. B. Statistisches Bundesamt <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>)

6. Mögliche Kooperationspartnerinnen und -partner

Auch außerschulische Kooperationspartnerinnen und -partner können die Gestaltung einer Facharbeit mit ihrer fachlichen Expertise bereichern (z. B. in Form eines Interviews) und einen Einblick in lokale geographische Arbeitsbereiche liefern. Kooperationen und Anfragen ermöglichen außerdem oftmals einen Zugriff auf spezielle Geräte, Messdaten oder Karten.

- Städtische Behörden (Stadtplanung, Verkehrsplanung, Katasteramt)
- Tourismuscenter
- Firmen (Landwirtschaftliche Betriebe, Ingenieurbüro, Gebäudesanierung, Architektenbüro)
- Universitäten und andere Forschungsinstitute
- Naturschutzparks
- Quartiersmanagement
- Landschaftsverbände

7. Ausgewählte Facharbeitsthemen

Die folgende Liste führt einige typische Facharbeitsthemen an, die idealerweise auf das eigene räumliche Umfeld übertragen werden kann.

- Nachhaltiges Handeln im Alltag (z. B. Mülltrennung, Unverpacktläden, Fleischkonsum)
- Regionale nachhaltige Projekte (z. B. Urban Gardening, Windkraftanlagen, Renaturierung von Flüssen)
- Regionale Stadtentwicklungsprozesse (z. B. Gentrifizierung, Stadtumbau, nachhaltige Stadtentwicklung, Mobilität, Strukturwandel, Klimaanpassungsmaßnahmen, Einzelhandel)
- Sport- und Kulturveranstaltungen (z. B. Olympische Spiele, Konzerte, Messen, Weltmeisterschaften)
- Analyse der Auswirkungen von Tourismus auf Zielregionen (z. B. Tourismus als Entwicklungsfaktor, ökologische Auswirkungen, Kreuzfahrttourismus)

8. Literatur

Beck, B. & Lübeck, A. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten am Beispiel der Facharbeit in der gymnasialen Oberstufe. Eine Handreichung für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler*. Münster: Waxmann.

Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten* (10. Auflage). Wien: UTB.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021). *Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.07.1972 i. d. F. vom 18.02.2021)*. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_07_07-VB-gymnasiale-Oberstufe-Abiturpruefung.pdf [25.01.2022]

Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA) (Hrsg.) (2017). *Die Betreuung von Facharbeiten*. Verfügbar unter https://www.bildung-lsa.de/pool/publikationen/pdf/1721_Dialog29_Betreuung_von_Facharbeiten.pdf [24.01.2022]

Rinschede, G. & Siegmund, A. (2020). *Geographiedidaktik* (4. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Paderborn: UTB.

Thiel, D. (2021A). *Fortbildung für MINT-Lehrkräfte zur Förderung der Wissenschaftspropädeutik in den Schulen – Verfassung von Facharbeiten. Präsentation im Rahmen einer Lehrer*innenfortbildung der Akademie der Ruhr-Universität Bochum und der Hans-Riegel-Stiftung*. Bei Interesse Anfrage an dennis.thiel@ruhr-uni-bochum.de

Thiel, D. (2021B). *Wissenschaftliches Schreiben. Unveröffentlichtes Seminarskript der Hochschule Bochum*. Bei Interesse Anfrage an dennis.thiel@ruhr-uni-bochum.de

Voss, R. (2020). *Wissenschaftliches Arbeiten... leicht verständlich* (7. Auflage). München: UVK Verlag.

9. Autorenangabe

Marko Ellerbrake, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Ruhr-Universität Bochum
marko.ellerbrake@rub.de

Steffen Ciprina, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Ruhr-Universität Bochum
steffen.ciprina@rub.de

Dr. Hannes Schmalor, Akademischer Rat, TU-Dortmund
hannes.schmalor@tu-dortmund.de