

die hochschullehre – Jahrgang 8-2022 (20)

Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

Beitrag in der Rubrik Praxisforschung

DOI: 10.3278/HSL2220W

ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre



Lehramtsstudierende im Fach Geographie lernen Argumentieren und Gegenargumente entkräften

VEIT MAIER, ALEXANDRA BUDKE

Zusammenfassung

Ziel des Artikels ist es, eine Lerneinheit zum Argumentieren und Entkräften von Gegenargumenten zu evaluieren und den erzielten Lernfortschritt von 19 Bachelorstudierenden darzustellen sowie zu analysieren. Die OER wurde mit einem Fragebogen von den Studierenden bewertet und die in einem Pre-Post-Panel-Design verfassten argumentativen Texte analysiert. Es zeigt sich, dass die Lerneinheit weitestgehend positiv gesehen wird. Bezüglich des Lernfortschritts zeigt sich, dass nach dem Bearbeiten der OER Fortschritte in den Satzverbindungen erzielt wurden, um Gegenargumente einzuleiten, Ausnahmebedingungen häufiger in die Argumentation integriert und die Texte häufiger an einer Ping-Pong-Struktur orientiert sind. Zum Schluss werden die Ergebnisse diskutiert, ein Fazit gezogen und ein kurzer Ausblick gegeben.

Schlüsselwörter: Argumentation; Geographie; OER; Lerneinheit; argumentatives Schreiben

Student teachers in geography learn to argue and refute counter-arguments

Abstract

The aim of the article is to evaluate a learning unit for arguing and rebutting counter-arguments and to present and analyse the learning progress of 19 Bachelor students. The students evaluated the learning unit with a questionnaire. Furthermore, argumentative texts, written in a pre-post panel design, were analysed. It was found that the OER was mostly evaluated positively. In terms of learning progress, it is shown that after working with the OER, students make progress in using sentence linking to introduce counter-arguments, rebuttals are more often integrated into the argumentation and the texts are more often oriented towards a ping-pong structure. Finally, the results are discussed, a conclusion is drawn and a brief outlook is given.

Keywords: argumentation; geography; OER; learning unit; argumentative writing

1 Einleitung

Im Geographieunterricht werden häufig gesellschaftlich kontrovers diskutierte Themen behandelt, wie z. B. der Klimawandel, der Ausbau regenerativer Energien, migrationspolitische Entscheidungen oder auch die Verteilung des Reichtums. Dabei können die Argumentations- und Bewertungskompetenzen der Schüler:innen gefördert werden. Für Geographielehrer:innen bedeutet das, dass sie neben Fachwissen auch über Kompetenzen im Fördern von Schülerinnen und Schülern zur For-

mulierung qualitätvoller Argumentationen verfügen sollten und selbst ebenso das Argumentieren beherrschen müssen. Lehramtsstudierende des Fachs können das in passenden Seminaren lernen, die z. B. nach dem Konzept des flipped classroom (Maier, 2020) durchgeführt werden.

Im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts DiGeo, das „Entwicklung und anwendungsbezogene[...] Beforschung eines digitalen Fachkonzeptes zum Kompetenzaufbau zur mündigen Nutzung digitaler Geomedien in der geographischen Lehrkräftebildung“¹ betreibt (Budke et al., 2021), wurde u. a. eine Lerneinheit zum Argumentieren und Entkräften von Gegenargumenten entwickelt. Diese wurde als Open Educational Resource (OER) erstellt.

Die Lerneinheit wurde in einem Bachelorseminar mit 19 Studierenden getestet. Neben ausgefüllten Evaluationsbögen liegen uns argumentative Texte der Studierenden vor, die im Pre-Post-Design erhoben wurden. In diesem Artikel sollen die folgenden Fragen geklärt werden:

1. Wie wird die Lerneinheit von den Studierenden evaluiert?
2. Inwiefern wurde durch die Arbeit mit der Lerneinheit ein Lerneffekt im Kontext der Formulierung argumentativer Texte bei den Studierenden erreicht?

Im Folgenden werden zunächst die theoretischen Grundlagen der Lerneinheit sowie der Argumentationsanalyse vorgestellt. Die anschließenden Ergebnisse gliedern sich in Evaluationsergebnisse und Analyseergebnisse der argumentativen Texte. Der Artikel schließt mit einem Fazit und zeigt Konsequenzen für die Schreib- und Hochschuldidaktik.

2 Theorie

In diesem Teil soll der inhaltliche Fokus der Lerneinheit dargelegt werden. Dazu werden zentrale argumentationstheoretische Grundlagen vorgestellt.

2.1 Argumentation

Der Geographieunterricht beschäftigt sich mit gesellschaftlich relevanten Fragen, welche idealerweise durch Aushandlung (also Argumentation und Berücksichtigung von Gegenargumenten) zu möglichen Lösungen geführt werden. Verfasserinnen und Verfasser von schriftlichen Argumentationen stehen dabei vor unterschiedlichen Herausforderungen. Diese kann man in fachinhaltliche, methodische und sprachliche Herausforderungen gliedern (Budke, 2021, S. 3). Auf fachinhaltlicher Ebene ist Vorwissen wichtig, z. B. um die fachliche Eignung von Belegen zu beurteilen. Auf methodischer Ebene sind die Kenntnisse von fachtypischen Darstellungsarten und Fähigkeiten zur Materialanalyse um Belege zu identifizieren relevant. Die sprachliche und strukturelle Ebene kann in die Fähigkeit zu Argumentieren nach Wort-, Satz- und Textebene weiter differenziert werden. Bezüglich der Argumentationsstruktur auf Wort- und Satzebene hat sich das Toulminsche Schema als erfolgreiches Analyseinstrument herausgestellt (z. B. Maier & Budke, 2018; Riemeier et al., 2012). Das Toulminsche Schema besagt, dass eine Behauptung (claim) auf Basis eines Fakts (Beleg, Datum), welcher die Grundlage der Argumentation darstellt, aufgestellt wird. Beide sind über eine Schlussregel (warrant) in Beziehung gesetzt. Diese Grundstruktur wird durch einen Operator, der die Stärke des Zusammenhangs angibt, eine Ausnahmebedingung (rebuttal), welche die Argumentation eingrenzt, und eine Stützung (backing), die unter Bezugnahme von Normen oder Werten die Argumentation begründet, ergänzt (Toulmin, 1996). Auf textueller Ebene beziehen wir uns in der Analyse auf Feilke (1988), der unterschiedliche Textordnungsmuster in Argumentationen identifiziert.

2.1.1 Bedeutung von Gegenargumenten und ihrer Entkräftung

In argumentativen Texten im Geographieunterricht sollen die Schreibenden je nach Operator Pro- und Kontra-Argumente abwägen und zu einer begründeten Meinung gelangen. Die Themen sind

1 Die zentrale Internetseite finden Sie hier: <https://digeo-oer.net/>

dabei immer kontrovers, sodass nur eine multiperspektivische Betrachtung mit Abwägen des Für und Wider angemessen ist. Antizipieren und Entkräften von Gegenargumenten (konzessives Argumentieren) sind daher im Geographieunterricht zentral für die Meinungsbildung und die erfolgreiche Bewältigung einer argumentativen Schreibaufgabe.

Bei Antizipation und Entkräftung von Gegenargumenten ist die Fähigkeit des Perspektivenwechsels von großer Bedeutung (Feilke, 2010, S. 156 ff). Untersuchungen zur Schreibentwicklung verdeutlichen, dass Schülerinnen und Schüler diese Fähigkeit zwischen Grundschulalter und 16 Jahren erlernen (Augst et al., 2007; Golder & Coirier, 1996, S. 273). Budke und Kuckuck zeigen, dass Geographielehramtsstudierende hierin Förderbedarf haben (Budke & Kuckuck, 2020, S. 184). Besonders das Formulieren und Berücksichtigen von Bedingungen, unter denen eine bestimmte Argumentation zutrifft oder nicht, scheint schwierig. Bedingungen definieren einen Gültigkeitsbereich der Argumentation und schließen einige mögliche Gegenargumente aus. Besonders beim schriftlichen Argumentieren ist das Berücksichtigen von Ausnahmebedingungen und möglichen Gegenargumenten für eine überzeugende Argumentation relevant, da hier, im Gegensatz zur mündlichen Argumentation, kein direkter Dialog möglich ist, sondern dialektisch argumentiert werden muss.

Um Argumente zu widerlegen, kann man die Schwachstellen dieser unter Anwendung geographiespezifischer Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276; Uhlenwinkel, 2015), allgemeiner Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und des Toulminschen Schemas aufdecken. Unter geographiespezifischen Gütekriterien werden Komplexität, Raumbezug und Berücksichtigung von weiteren Perspektiven (Budke et al., 2015, S. 276; Uhlenwinkel, 2015) gesehen. Insofern diese fachspezifischen Qualitätsmerkmale in einer Argumentation nicht berücksichtigt werden, sind diese Ansatzpunkte für Kritik und die Entwicklung von Entkräftungen. Unter Komplexität ist das Vorhandensein von Gegenargumenten und ihre Entkräftung zu fassen. Bezüglich des Raumbezugs kann die betrachtete Maßstabsebene kritisiert und erweitert werden. Die fehlende Berücksichtigung von Perspektiven öffnet die Möglichkeit einer Argumentation entgegenzutreten und durch neue Blickwinkel dieser zu widersprechen. Unter allgemeinen Gütekriterien fasst Kopperschmidt (2000, S. 62 ff) Relevanz, Gültigkeit und Eignung. Bezüglich der These kann eine Schwachstelle sein, dass diese nicht direkt zum Thema passt, d. h. deren Relevanz gering ist. Der Beleg kann unpräzise, ungültig oder falsch sein. Die Schlussregel muss logisch und geeignet sein, andernfalls ist auch ein Widerspruch möglich. Bei fehlender Berücksichtigung der zeitlichen Gültigkeit von Argumenten können diese angegriffen und durch das Aufzeigen von zeitlichen Grenzen entkräftet werden. Insofern keine Ausnahmebedingung in der Argumentation vorhanden ist, ist diese anfechtbar. Insofern ein

 Universität zu Köln
Sprache ▾ Anmelden

E-Learning an der Universität zu Köln

Magazin ▾ Support ▾

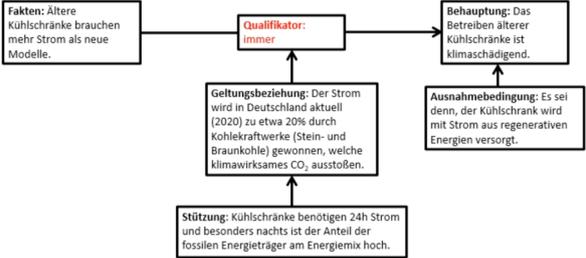
- ▾ ■ Gegenargumente und Entkräftung von Gegenargumenten
 - Einleitung zur Lerneinheit
 - Herausforderungen beim Schreiben von argumentativen Texten
 - ▾ Möglichkeiten argumentative Texte zu schreiben
 - Dialektisches und lineares Argumentieren/Erörtern
 - Argumente verbinden
 - Gegenargumente entkräften
 - Argumentationskette
 - Anwenden des Gelernten
 - Reflexion des Lernzuwachses
 - Feedback
 - Literatur zum Weiterlesen
 - Didaktischer Kommentar
 - Downloadbereich

Gegenargumente entkräften

Zur Analyse von Argumenten wird häufig das Toulminsche Schema (Toulmin 1958, 1996) herangezogen. Dazu können Sie sich das Video ansehen. Ein hier folgender Test soll das Gelernte sichern.

Diskussionsthema: Individuelle Beiträge zum Klimaschutz

Möglichkeit 5: Verbindlichkeit oder Qualifikator ist pauschalisierend



```

graph TD
    F[Fakten: Ältere Kühlschränke brauchen mehr Strom als neue Modelle.] --> Q[Qualifikator: immer]
    Q --> B[Behauptung: Das Betreiben älterer Kühlschränke ist klimaschädigend.]
    G[Geltungsbeziehung: Der Strom wird in Deutschland aktuell (2020) zu etwa 20% durch Kohlekraftwerke (Stein- und Braunkohle) gewonnen, welche klimawirksames CO2 ausstoßen.] --> Q
    A[Ausnahmebedingung: Es sei denn, der Kühlschrank wird mit Strom aus regenerativen Energien versorgt.] --> B
    S[Stützung: Kühlschränke benötigen 24h Strom und besonders nachts ist der Anteil der fossilen Energieträger am Energiemix hoch.] --> G
          
```

Abbildung 1: Screenshot aus der Lerneinheit zu Gegenargumenten

pauschalisierender Operator verwendet wird (z. B. immer), ist das Widersprechen einfach (vgl. Abb. 1). Die Stützung muss allgemeingültig sein, sonst existiert eine Möglichkeit des Widerspruchs. Ein illustratives Beispiel dieser aufgezeigten Möglichkeiten finden Sie in der Lerneinheit hier: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/ilias.php?ref_id=4003161&obj_id=321105&cmd=layout&cmdClass=ilImpresentationgui&cmdNode=gc&baseClass=ilLMPresentationGUI

2.1.2 Vom Argument zum argumentativen Text

Mehrere aufeinanderfolgende Argumente können einen argumentativen Text bilden. Unterschiedliche Konjunktionen stellen dabei die Verbindungen zwischen den einzelnen Argumenten her und können differenziert benutzt werden, je nachdem, ob ein Argument dem zuvor genannten Argument widerspricht oder ihm beipflichtet. Um Argumente einer Seite nacheinander darzulegen, müssen Konjunktionen oder Adverbien wie *und*, *außerdem* etc. benutzt werden. Um ein Argument einzuschränken, benötigen die Schreibenden Adverbien wie *aber*, *jedoch* etc. Um Schlussfolgerungen zu ziehen, sind Adverbien wie *daher*, *demzufolge* etc. die richtige Wahl.

Eine argumentative Textstruktur ergibt sich durch die Anordnung der Argumente und Gegenargumente. Aus der Schule bekannte Strukturierungsmuster sind das Ping-Pong-Prinzip und das Sanduhr-Prinzip (vgl. Duden Learnattack, 2021). Beim Ping-Pong oder Reißverschlussprinzip wechseln sich Pro- und Kontra-Argumente ab. Beim Sanduhr-Prinzip werden zunächst die Argumente einer Seite und anschließend die Argumente der anderen Seite dargelegt. Weitere Möglichkeiten der textuellen Strukturierung (Makrostruktur) von Argumenten werden z. B. von Kruse (2017, S. 112) erwähnt. Er differenziert zwischen systematischen, theoriezentrierten und konfrontativen Argumentationsketten und trifft die Unterscheidung auf Basis des argumentativen Beginns.

Feilke (1988) identifiziert in einem von ihm untersuchten Sample von argumentativen Briefen von Probanden im Alter von 13 bis 23 Jahren, dass in Abhängigkeit vom Alter bzw. dem entwicklungspsychologischen Stand der Verfasserin bzw. des Verfassers vier mögliche Perspektiven eingenommen werden. Diese sind die Ich-Perspektive, in welcher die subjektive Betroffenheit dominiert, die Sach-Perspektive, welche vielschichtiger das Thema beleuchtet, die Text-Perspektive, in der Textordnungsschemata (z. B. Pro-Kontra-Conclusio) den Text strukturieren, und die Sozial-Perspektive, in der eine starke Orientierung an den Lesenden erfolgt. Die vorherrschenden Perspektiven sind wiederum entscheidend für die Textordnung und die damit zusammenhängenden Herausforderungen. Die identifizierten Textordnungsmuster sind idealtypisch (Feilke, 1988, S. 72) und in der Realität sind Mischformen zu beobachten. In Tabelle 1 sind die Aspekte im Zusammenhang dargestellt.

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Alter der Schreibenden, Perspektive, Herausforderung und Textordnung (eigene Zusammenstellung nach Feilke, 1988, S. 65–81)

Alter der Schreibenden	Perspektive	Herausforderung	Textordnungsmuster
Jüngere Schreibende (z. B. 7. Schuljahr)	Ich-Perspektive	Ausdrucksprobleme	Linear-entwickeltes Textordnungsmuster
Etwas ältere Schreibende (z. B. 10. Schuljahr)	Sach-Perspektive	Inhaltsproblem	Material-systematisches Textordnungsmuster
Noch ältere Schreibende (z. B. 12. Schuljahr)	Text-Perspektive	Gestaltungsproblem	Formal-systematisches Textordnungsmuster
Ältere Schreibende (z. B. Studierende)	Sozial-Perspektive	Überzeugungsproblem	Linear-dialogisches Textordnungsmuster

Feilke betont, dass „der Erwerb textstrukturierender Fähigkeiten [...] sich nicht als ein Prozess [vollzieht], in dem mit der fortschreitenden Entwicklung der [Schreiberinnen und] Schreiber alte Textstrukturierungsfähigkeiten durch die neu erworbenen ersetzt werden. Vielmehr werden auf der Basis der bereits erworbenen Muster neue Fähigkeiten entwickelt und ausgebaut“ (Feilke, 1988, S. 78).

Neuere Erkenntnisse zur Schreibentwicklung untersuchen z. B. die Kompetenzen in der Abhängigkeit der Mehrsprachigkeit. Diesbezüglich konnte Petersen lediglich einen Einfluss in der Lexik feststellen (Petersen, 2013, S. 77).

Schneider und Tetling (2020, S. 229 ff) betonen die Bedeutung von vorhandenem Sachwissen für die Argumentation, die Bedeutung des Alltagsbezugs, die Kenntnis über Textmuster sowie die Relevanz des Beginns und des Endens des argumentativen Textes durch Bezug zum Primacy- bzw. Recency-Effect. Der Primacy-Effect erklärt, dass die Aufmerksamkeit zu Beginn z. B. bei Lesenden höher ist und damit das erste Argument einen großen Einfluss auf die Lesenden hat. Ebenso ist die Aufmerksamkeit am Ende höher und das letzte Argument sollte daher gut gewählt sein. Das besagt der Recency-Effect.

2.2 Die Lerneinheit Gegenargumente und Gegenargumente entkräften als OER im DiGeo-Projekt

Zum Kompetenzbereich Argumentation/Kommunikation wurden im DiGeo-Projekt zehn öffentlich zugängliche digitale Lerneinheiten entwickelt und mit der Lernplattform der Universität zu Köln ILIAS umgesetzt (siehe hier: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_cat_3758292.html). Die in diesem Beitrag analysierte Lerneinheit „Gegenargumente und Gegenargumente entkräften“ kann dort abgerufen werden.

Bei der Entwicklung der Lerneinheit wurde sich an der Struktur vom E-CLASS-Modell (Gerson, 2000) orientiert. Durch das Hinzufügen einer Einleitung und das Ersetzen der letzten Phase (Share) durch Literatur, Didaktischen Kommentar und einen Download-bereich konnte das E-WAARLDD-Modell erstellt werden. Es besteht aus den folgenden Komponenten:

1. **Einleitung:** Willkommenseite; Klärung der Voraussetzungen, Überblick und Relevanz des Themas und Lernziele.
2. **Wissensvermittlung:** Leseaufträge zu Feilke (1988) werden gestellt und es wird aufgefordert Informationen aus verlinkten Videos zum Erörtern und Entkräften von Gegenargumenten zu entnehmen.
3. **Aufgaben:** Es wird auf H5P-Elemente wie single-choice und multiple choice sowie drag and drop zurückgegriffen. Ziel ist zu üben. Studierende bekommen differenzierte Rückmeldung.
4. **Anwendung:** Studierende sollen selbst eine Argumentation schreiben und ihr Wissen aus der Lerneinheit anwenden.
5. **Reflexion:** eigener Lernzuwachs soll reflektiert werden.
6. **Literatur:** Hier wird die benutzte Literatur dargestellt und verlinkt.
7. **Didaktischer Kommentar:** Informationen für den Einsatz der Lerneinheit.
8. **Downloadbereich:** Didaktisches Unterstützungsmaterial, das für die Lerneinheit entwickelt wurde.

Im Vergleich zu anderen E-Learning-Angeboten, wie z. B. dem Kontroversen-Labor (Steinseifer, 2012), unterscheidet sich unsere Lerneinheit besonders hinsichtlich der theoriegebundenen und -vermittelnden Aufgaben. Die hier untersuchte Lerneinheit sowie alle weiteren Lerneinheiten im DiGeo-Projekt wurden als Open Educational Resources (OER) erstellt. Unter OER versteht man frei zugängliche und kostenlos nutzbare Bildungsmaterialien (Butcher et al., 2011, S. 5). Dabei kann es sich um Lernvideos, Texte etc. handeln.

3 Methodik

Die Lerneinheit wurde im Bachelorseminar „Argumentation Lernen und Lehren mit digitalen Medien“ im Sommersemester 2021 an der Universität zu Köln eingesetzt. Zur Evaluation wurde ein Fragebogen angewendet, der Lernzuwachs wurde mit einem Pre-Post-Test erhoben. Die Intervention, also das selbstständige Lernen mit der OER, musste im Zeitraum einer Woche von den Teilneh-

menden absolviert werden. Da diese Studie während der Corona-Pandemie durchgeführt wurde, absolvierten alle Studierenden die Lerneinheit zu Hause.

3.1 Teilnehmende Studierende

Im Rahmen eines Bachelorseminars für Lehramtsstudierende für Haupt-, Real- und Gesamtschulen des Fachs Geographie wurde die Lerneinheit eingesetzt. Die Studierenden waren im Durchschnitt im 7. Fachsemester. Die Anzahl an Teilnehmenden betrug im Pre-Test 22 Studierende, im Post-Test und in der Evaluation 19 Studierende. Das Einverständnis der Studierenden zur Verwendung ihrer Beiträge wurde schriftlich eingeholt.

3.2 Evaluation: Erhebungsdesign, -instrumente und Auswertung

Zur Evaluation der Lerneinheit wurde ein Fragebogen nach der Bearbeitung der Lerneinheit eingesetzt. Die schriftliche Evaluation fand anonym statt und hatte zum Ziel, die subjektive Wahrnehmung der Studierenden von der Lerneinheit zu erheben. Der Fragebogen wurde auf Basis der Beurteilungskriterien von E-Learning-Materialien (Arnold et al., 2018, S. 395 ff) erstellt. Die Antworten wurden auf einer 4-stufigen Likert-Skala abgefragt. Eine Enthaltung war möglich. Folgende Kriterien wurden im Fragebogen berücksichtigt: Bearbeitungszeit, Bedienbarkeit, Motivation, Relevanz, Spaß, Interesse.

Die Ergebnisse des Evaluationsbogens wurden durch deskriptive Datenanalyse ausgewertet. Die Darstellung erfolgt auf Basis der geschlossenen Fragen in Balkendiagrammen. Neben geschlossene Fragen stellten wir noch offene Fragen, um technische Probleme, positive Aspekte und Verbesserungsvorschläge zu erfassen. Diese wurden inhaltsanalytisch (Mayring, 2015) ausgewertet, wobei die Kategorisierung induktiv und das Codieren offen (Kuckartz, 2018, S. 80 ff) erfolgten.

3.3 Lernzuwachs: Erhebungsdesign, -instrumente und Auswertung

Die Lerneinheit wurde in einem quasi-experimentellen Ein-Gruppen-Pre-Post-Design getestet. Das heißt, es wurde auf die gleiche natürliche Gruppe zurückgegriffen, ohne Kontrollgruppe und daher ohne Randomisierung. Als unabhängige Variable betrachten wir das Absolvieren der Lerneinheit. Die Qualität der argumentativen Texte stellt die abhängige Variable dar, über die wir auf einen Lernzuwachs schließen. Zum Vergleich der Argumentationsfähigkeit vor und nach der Lerneinheit wurden die Studierenden gebeten, in einem Pre-Test die folgende Fragestellung zu beantworten: „Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des kostenlosen öffentlichen Nahverkehrs, in der Region, in der Sie leben.“ Im Post-Test: „Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des Ausbaus von regenerativen Energien, in der Region, in der Sie leben.“ Dieselbe Frage wurde nicht benutzt, da sich durch den mehrmaligen Einsatz Übungseffekte ergeben können, die das Ergebnis verfälschen. Bei der Auswahl der diskursiven Fragen wurde allerdings ein ähnlicher Wortlaut benutzt und versucht auf Themen zu rekurrieren, welche die Studierenden auch aus ihrer Alltagswelt kennen können, um die Abhängigkeit der Lösungen von spezifischem fachlichen Vorwissen zu reduzieren. Es wurde nicht auf materialgestützte Aufgaben zurückgegriffen, da die Analyse des Materials nicht im Untersuchungsinteresse lag.

Die Auswertung der schriftlichen Argumentationen erfolgte durch die Analyse von neun Qualitätsmerkmalen, die aus unterschiedlich vielen Items bestehen und in einem Auswertungsraster zusammengefasst sind (<https://geodidaktik.uni-koeln.de/multimedia/digeo-argumentation-kommunikation>). Die Merkmale und ihre Items wurden auf Basis vorhandener Literatur entwickelt. Als Grundgerüst diente ein Analyseraster, das in einem Kooperationsprojekt zwischen Geographiedidaktik und Deutschdidaktik entwickelt wurde (vgl. Budke et al., 2020). Dieses wurde angepasst, da die in der Lerneinheit geforderten Argumentationen nicht materialgestützt geschrieben werden sollten. Außerdem wurde der Analysebogen erweitert, u. a. durch Kriterien zur Erfassung der Struktur auf textueller Ebene. Die Validierung des erweiterten Analyserasters erfolgte durch 15 Masterstudierende, die am Ende eines Seminars zur Argumentation Teile des Bogens zu zweit validierten, und durch drei Wissenschaftlerinnen, die sich mit dem Thema Argumentation beschäftigten. Alle Exper-

tinnen und Experten wurden gebeten, die Merkmale in einer 4-stufigen Skala zu bewerten (*Stellen die Items eine gute Möglichkeit dar, das Merkmal X zu erfassen? Skala: Gar nicht, eher nicht, eher ja, voll und ganz, Enthaltung*). Die Möglichkeit für Freitext war gegeben. Bei diesem Vorgehen orientierten wir uns an Jenßen, Dunekacke und Blömeke (2015, S. 22). Insgesamt wurden auf Basis der Rückmeldungen 27 Änderungen vorgenommen. Im Folgenden soll der Analysebogen mit den neun Merkmalen vorgestellt werden.

1. Allgemeinsprachliche Aspekte: z. B. Rechtschreibung und Grammatik
2. Einleitung: z. B. die Relevanz des Themas verdeutlicht
3. Schluss: z. B. eigene Meinung vorhanden
4. Inhalt: z. B. fachliche Korrektheit, richtige Benutzung von Fachbegriffen
5. Ordnung der Argumente: Makrostruktur (Ping-Pong-Prinzip etc.) (Kruse, 2017, S. 112)
6. Satzverbindungen bei Argumenten: richtige Benutzung von Konjunktionen und Adverbien zum Einleiten von Gegenargumenten (Schneider & Tetling, 2020)
7. Textstruktur: nach Feilke (1988) z. B. linear-dialogisches Textordnungsmuster
8. Strukturelle Qualität und Quantität der Pro- und Kontra-Argumente: nach Toulmin (1996) strukturelle Analyse aller Pro- und Kontra-Argumentationsansätze (bereits eine Behauptung ist ein Argumentationsansatz)
9. Inhaltliche Qualität der Pro- und Kontra-Argumente: allgemeine Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und geographiespezifische Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276, 2020)

Zur Wahrung der Reliabilität wurde ein zweiter Rater gebeten, die Beurteilung mit dem gleichen Analysebogen durchzuführen. Auf Basis der Wertungen aller Merkmale der Argumente (Pre-Test $n = 198$; Post-Test $n = 171$) wurden Kendall's Konkordanzkoeffizient (Kendall's W) und dessen Signifikanz berechnet. Es wird auf Kendall's Konkordanzkoeffizienten zur Berechnung der Interrater-Reliabilität zurückgegriffen, da wir ordinalskalierte Daten vorliegen haben (Wirtz & Kutschmann, 2007, S. 376). Hierbei zeigt sich im Pre-Test beim Vergleich der Ratings beider Rater aller Merkmale eine Interrater-Reliabilität von Kendall's $W = 0,971$ bei einer Signifikanz von $p = <,001$. Im Post-Test ist Kendall's $W = 0,924$ bei einer Signifikanz von $p = <,001$. Beide Werte sind nahe 1 und damit kann interpretiert werden, dass der Analysebogen für die argumentativen Texte von beiden Ratern nahezu identisch benutzt wurde, um die argumentativen Texte zu beurteilen. Für die weitere Analyse wurden die Beurteilungen von beiden Ratern gemittelt.

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Evaluation und der Lernzuwachsuntersuchung dargestellt.

4.1 Evaluation

Die Lerneinheit wurde von den Studierenden insgesamt mit der Note 2,4 benotet (möglich waren Schulnoten von 1 bis 6). Darüber hinaus gab es qualitative Rückmeldungen. Als besonders gelungen empfanden die Studierenden die Methodenauswahl (7 Nennungen), den Aufbau und die interaktiven Elemente der Lerneinheit (6 Nennungen), die Aktualität der Themen der Argumentationsaufgaben (4 Nennungen) und das Ping-Pong-Prinzip (2 Nennungen). Verbesserungspotenzial entdeckten die Studierenden im Umgang mit dem zu lesenden Text. Dieser erfordere zu viel Zeit bzw. wäre zu lang (2 Nennungen) und müsse extra heruntergeladen werden (1 Nennung).

Es ist festzustellen, dass die Studierenden qualitativ breitere und quantitativ mehr Stärken als Schwächen der Lerneinheit feststellten. Dieses erfreuliche Ergebnis bestätigt sich auch in der Auswertung der geschlossenen Fragen (siehe Abb. 2). Hierbei fällt besondere die wahrgenommene große Relevanz der Lerneinheit für den späteren Lehrberuf und das Studium auf (siehe Abb. 2, Nr. 9, 10). Diese wird besonders in der Einleitung der Lerneinheit deutlich, die anscheinend gelun-

gen ist. Darüber hinaus scheint die explizite Formulierung der Lernziele (8) in der Einleitung zur Verständlichkeit der ganzen Lerneinheit beigetragen zu haben.

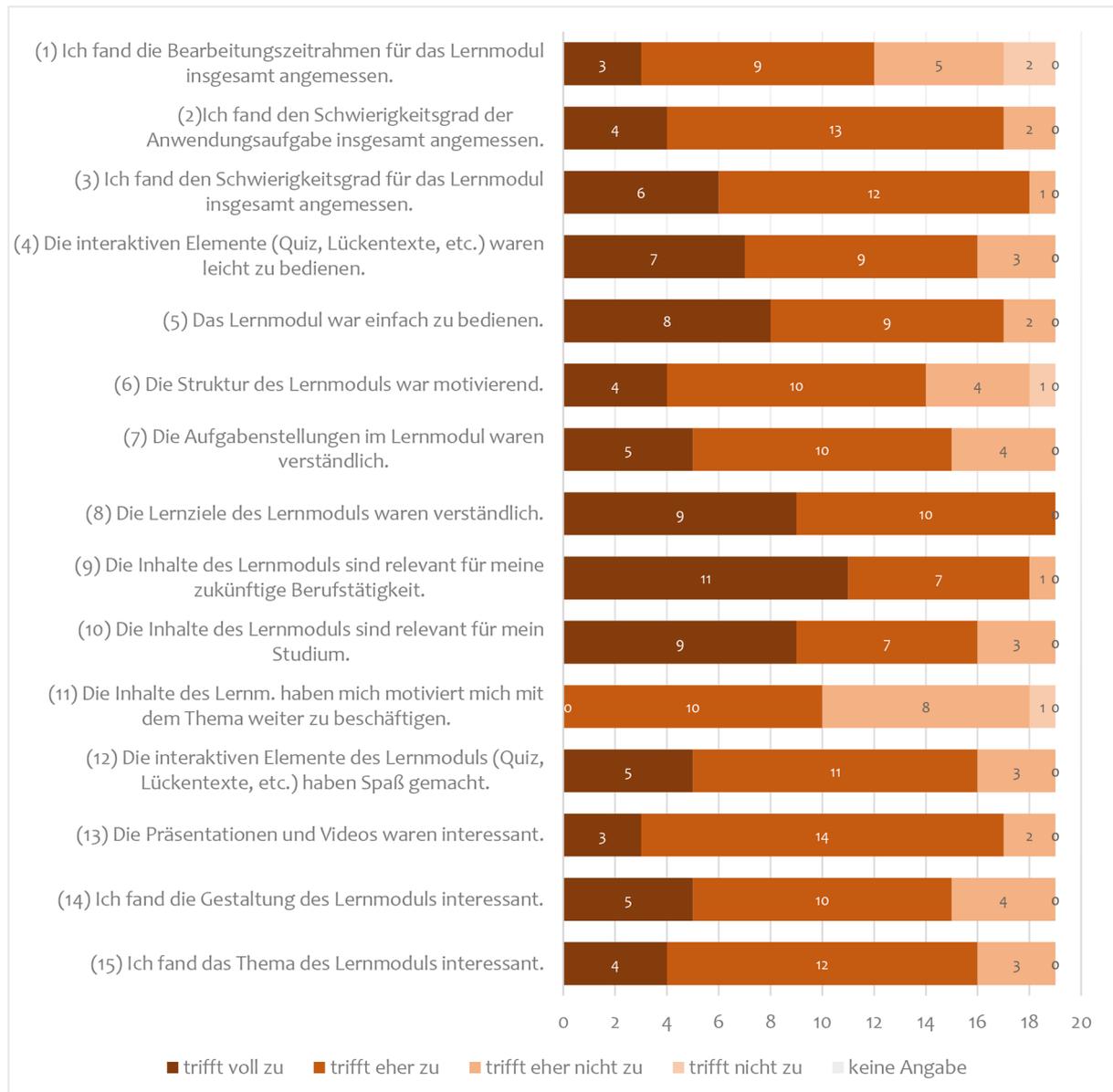


Abbildung 2: Evaluation des Lernmoduls. N = 19. Eigene Darstellung

Bezüglich der Motivation (11), welche die Lerneinheit für die weitere Beschäftigung mit dem Thema wecken sollte, hat niemand voll zugestimmt. Das Ergebnis kommt womöglich dadurch zustande, dass die Studierenden sich von der Lerneinheit genügend über das Thema informiert gefühlt haben. Uneinheitlich sind hingegen die Ergebnisse bezüglich der Wahrnehmungen der Angemessenheit der Bearbeitungszeit (1). Dieses Ergebnis lässt den Rückschluss zu, dass die Lerngruppe unterschiedlich stark motiviert war oder dass eine große Leistungsheterogenität in der Lerngruppe herrschte. Die leichte bzw. intuitive Bedienbarkeit der Lerneinheit bzw. der interaktiven Elemente (4, 5) wird von vielen Studierenden wahrgenommen. Nur wenige Studierende fanden die Bedienung schwierig. Die interaktiven Elemente, die Präsentationen und die Videos sowie die Lerneinheit im Ganzen (12, 13, 14) wurden von vielen Studierenden als interessant wahrgenommen. Diese Beurteilung deckt sich auch mit der Wahrnehmung des Themas (15) der Lerneinheit, was vermutlich mit der wahrgenommenen Relevanz (9, 10) zusammenhängen könnte. Eine Vermutung könnte sein, dass die leichte Bedienbarkeit kognitive Kapazitäten für die Beschäfti-

gung mit dem Inhalt freihält und so motivierend wirkt. Darüber hinaus wurde die Struktur des Lernmoduls (6) von vielen Studierenden als motivierend wahrgenommen. Dies lag vermutlich daran, dass die Struktur der Lerneinheit E-WAARLDD zu einer guten Überschaubarkeit führte, die der immer sichtbare Strukturbaum verdeutlichte. Darüber hinaus stellt dieser sicher, dass eine variable Nutzung der Lerneinheit möglich war. Zur hohen Verständlichkeit der Anwendungsaufgabe (7) trug vermutlich die Verwendung von Operatoren aus den Bildungsstandards des Fachs bei (DGfG, 2020, S. 32 f).

4.2 Lernzuwachsermittlung im Bereich der Argumentation

Durch eine Analyse der sprachlichen, inhaltlichen und strukturellen Qualität von argumentativen Studierendentexten, die vor und nach der Bearbeitung der Lerneinheit erstellt wurden, soll der erreichte Lernzuwachs identifiziert werden.

4.2.1 Lernzuwachs in Bezug zur sprachlichen Qualität der Argumentation

Es zeigt sich, dass die Studierenden im Pre-Test durchschnittlich nur 67 Wörter pro Text verwendeten und im Post-Test durchschnittlich 288 Wörter. Die Texte waren allerdings nicht nur länger, die Studierenden haben im Durchschnitt auch in allen sprachlichen Kriterien nach der Lerneinheit besser abgeschnitten als vor der Lerneinheit. Bezüglich der Rechtschreibung verbesserten sich die Studierenden von 76 % richtiger Wörter im Pre-Test auf 96 % richtiger Wörter im Post-Test. Die Interpunktion wurde im Pre-Test in 76 % der Fälle richtig gesetzt, im Post-Test waren es 99 %. Die Grammatik-, Logik- und Wiederholungsfehler wurden im Pre-Test in 72 % vermieden, im Post-Test zu 99 %. Besonders deutlich wird das bessere Abschneiden in Bereich der Satzverbindungen (vgl. Abb. 3). 9 % der Studierenden gelang es im Pre-Test Satzverbindungen, die eine Schlussfolgerung einleiten (z. B. *letztendlich*), richtig zu verwenden. Im Post-Test gelang dies 95 % der Studierenden. Im Pre-Test gelang es 32 % der Studierenden Adverbien (z. B. außerdem) und Konjunktionen (z. B. und) richtig einzusetzen, um Argumente zu verbinden. Im Post-Test konnte dieser Wert auf 74 % gesteigert werden. Gegenargumente mit einer Konjunktion (z. B. aber) oder mit einem Adverb (z. B. hingegen) einzuleiten, gelang im Pre-Test 14 % der Teilnehmenden komplett richtig, im Post-Test versuchten alle Studierenden auf diese Satzverbindungen zurückzugreifen, wenn es auch nur 32 % komplett richtig gelang. Hier ein Beispiel für eine falsche Benutzung:

„Vorteilhaft ist es auch, dass man den Strommix besser diversifizieren kann. **Auf der anderen Seite**, entstehen durch den hohen Verschleiß regenerativer Anlagen hohe Kosten.“ (sic!) (OP11_Post)

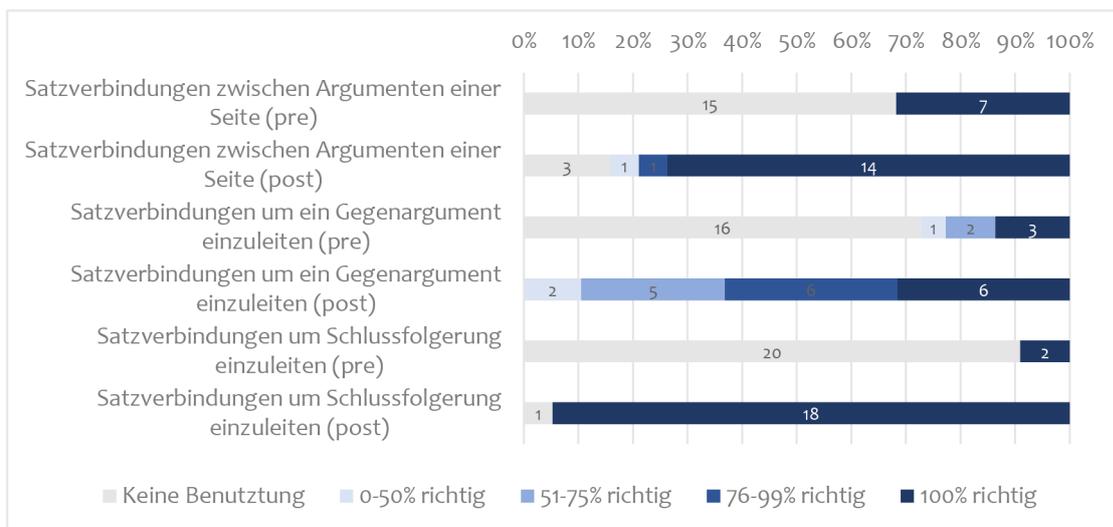


Abbildung 3: Satzverbindungen beim Argumentieren. Beurteilt wurde in einer vierstufigen Skala (0 = keine Verwendung; 1 = 0–50 % richtige Verwendung; 2 = 51–75 % richtige Verwendung; 3 = 76 %–99 % richtige Verwendung; 4 = 100 % richtige Verwendung) $N_{pre} = 22$; $N_{post} = 19$. Eigene Darstellung

Im Beispiel wird versucht mit der Satzverbindung „auf der anderen Seite“ ein Kontra-Argument einzuleiten. Diese bedingt aber zunächst die Nutzung von „auf der einen Seite“, welche im Text fehlt.

4.2.2 Lernzuwachs in Bezug zur inhaltlichen Qualität der Argumentation

Im Pre-Test wurden 41 Pro- und 35 Kontra-Argumentationsansätze von den Studierenden formuliert. Im Post-Test wurden 69 Pro- und 54 Kontra-Argumentationsansätze entwickelt. Das ist vermutlich auf die längeren Texte zurückzuführen. Bezüglich der Einleitung wird deutlich, dass diese im Pre-Test nur bei 14% der Texte existierte. Im Post-Test schrieben 92% der Studierenden einen argumentativen Text mit Einleitung. In dieser Einleitung verdeutlichte im Pre-Test nur ein Text die Relevanz des Themas. Im Post-Test gelang das 37% in Gänze, 47% teilweise und 16% nicht. Einen Abschluss des argumentativen Textes formulierten in Pre-Test 9% der Studierenden, im Post-Test waren das alle. Das Ableiten einer eigenen Stellungnahme gelang im Pre-Test nur 5% und im Post-Test 75% der Studierenden.

In Bezug auf die Gütekriterien Perspektivität (im Pre-Test zu 95% bzw. im Post-Test zu 98% nicht vorhanden), Quellenbezug (im Pre-Test zu 100% bzw. im Post-Test zu 99% nicht vorhanden), zeitliche Einordnung (im Pre- und Post-Test zu 92% nicht vorhanden) und Raumbezug (im Pre-Test zu 84% bzw. im Post-Test zu 91% nicht vorhanden) bewegten sich die Argumentationen auf einem niedrigen Niveau (vgl. Abb. 4). Bezüglich der fachlichen Korrektheit konnten die Studierenden leichte Verbesserungen erzielen (von 68% auf 87%).

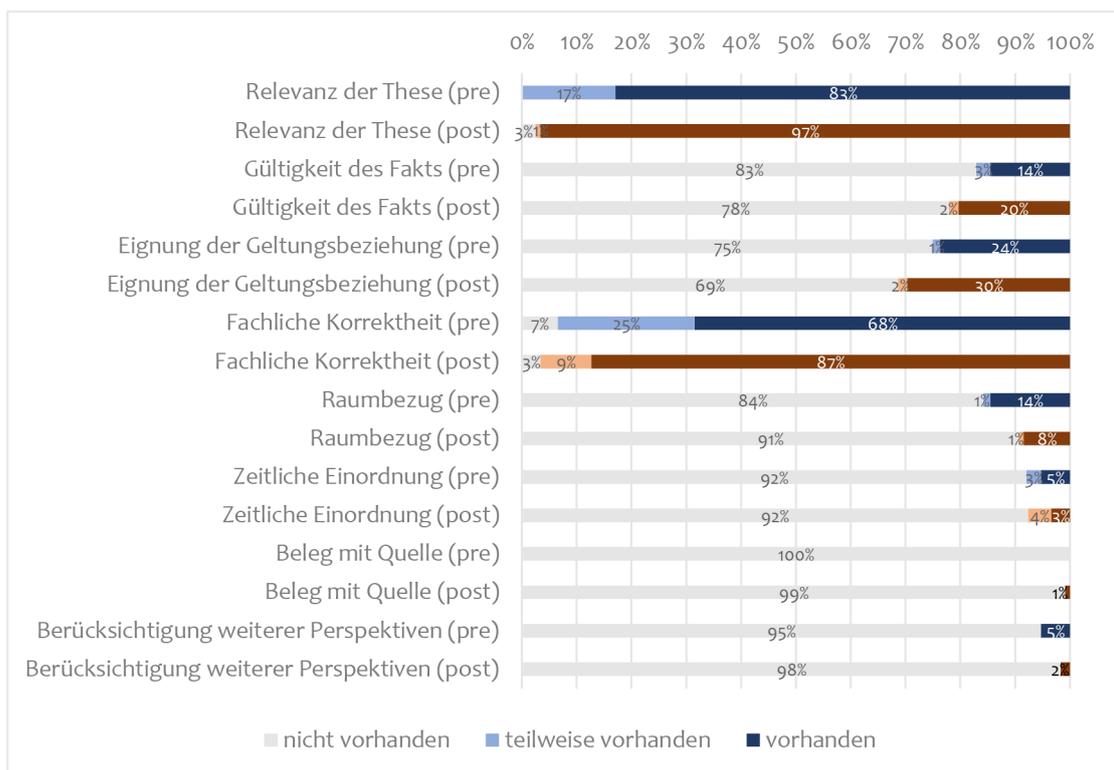


Abbildung 4: Berücksichtigung der Gütekriterien bei der Argumentation. Pro- und Kontra-Argumentationsansätze wurden addiert. Bewertet wurden die Gütekriterien bei jedem Argumentationsansatz auf einer Skala von nicht vorhanden (0), teilweise vorhanden (1) oder vorhanden (2). $N_{pre} = 76$ (41 Pro- und 35 Kontra-Argumente); $N_{post} = 123$ (69 Pro- und 54 Kontra-Argumente). Eigene Darstellung

Bezüglich allgemeiner Gütekriterien von Argumentationen (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) zeigt sich, dass diese in Pre- und Post-Test wenig Erfüllung finden. Die Eignung der Geltungsbeziehung sowie die Gültigkeit der Fakten für die These konnten etwas gesteigert werden (im Pre-Test von 14% bzw. 24% auf 20% bzw. 30% vorhanden). Nur die Relevanz der Thesen für das Problem ist

im Pre- und Post-Test auf hohem Niveau und konnte leicht gesteigert werden (von 83 % auf 97 % vorhanden).

4.2.3 Lernzuwachs in Bezug zur strukturellen Qualität der Argumentation

Hier werden die Ergebnisse der Analyse der Makrostruktur der Argumentation sowie bezüglich der Textstruktur präsentiert. Außerdem werden die Ergebnisse einer Strukturanalyse der einzelnen Argumentationsansätze auf Basis von Toulmin (1996) vorgestellt.

Alle Texte folgen im Post-Test einer Makrostruktur. Es ist ein klarer Trend von keiner erkennbaren Ordnung im Pre-Test (61 %) zum Ping-Pong-Prinzip (82 %) nach der Lerneinheit in den studentischen Texten zu erkennen. Im Pre-Test berücksichtigen lediglich 7 % bereits das Ping-Pong-Prinzip. Die restlichen Texte in Pre- und Post-Test berücksichtigen das Sanduhrprinzip (9 % bzw. 11 %) oder die Ordnung war nicht relevant, da nur einseitige Argumente existierten.

Die Textstruktur der untersuchten argumentativen Texte zeigt eine Verschiebung der vorherrschenden Struktur von keiner Struktur (Prä-Test: 61 %; Post-Test: 3 %) und einer linear-entwickelnden Textstruktur (Prä-Test: 23 %; Post-Test 8 %) zu einer linear-dialogischen (Prä-Test: 14 %; Post-Test: 55 %) und formal-systematischen Textstruktur (Prä-Test: 2 %; Post-Test: 26 %). Systematische Textordnungsmuster konnten wir nur in geringem Umfang feststellen (Prä-Test: 0 %; Post-Test: 8 %). Das liegt vermutlich daran, dass zur Aufgabe kein Material gereicht wurde, das zur Strukturierung hätte anleiten können. Die Implikationen aus dieser Analyse für den Hochschulunterricht beziehen sich auf die Möglichkeiten, die Schreibenden durch Differenzierung der jeweiligen Herausforderung zu unterstützen (vgl. Schneider & Tetling, 2020, S. 225). Dies könnte z. B. durch Fragen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Perspektiven geschehen.

Alle Argumentationsansätze aus den studentischen Texten wurden auf Basis des Toulminischen Schemas analysiert. Die Pro- und Kontra-Argumentationsansätze wurden bei dieser Analyse wieder addiert, da diese sich hierbei kaum unterscheiden. Im Post-Test ist im Durchschnitt eine etwas komplexere Argumentation aufgetreten (vgl. Abb. 5). Da wir bereits die Existenz einer Behauptung als Argumentationsansätze gewertet haben, sind Thesen zu 100 % vorhanden. Die Verwendung von Fakten, Geltungsbeziehung und Ausnahmebedingung steigt im Post-Test an (von 26 %, 26 % und 0 % im Pre-Test zu 32 % bzw. 30 % und 13 % im Post-Test). Die Verwendung des Qualifikators sinkt überraschenderweise. Hier ein Beispiel mit fehlendem Qualifikator in Klammern.

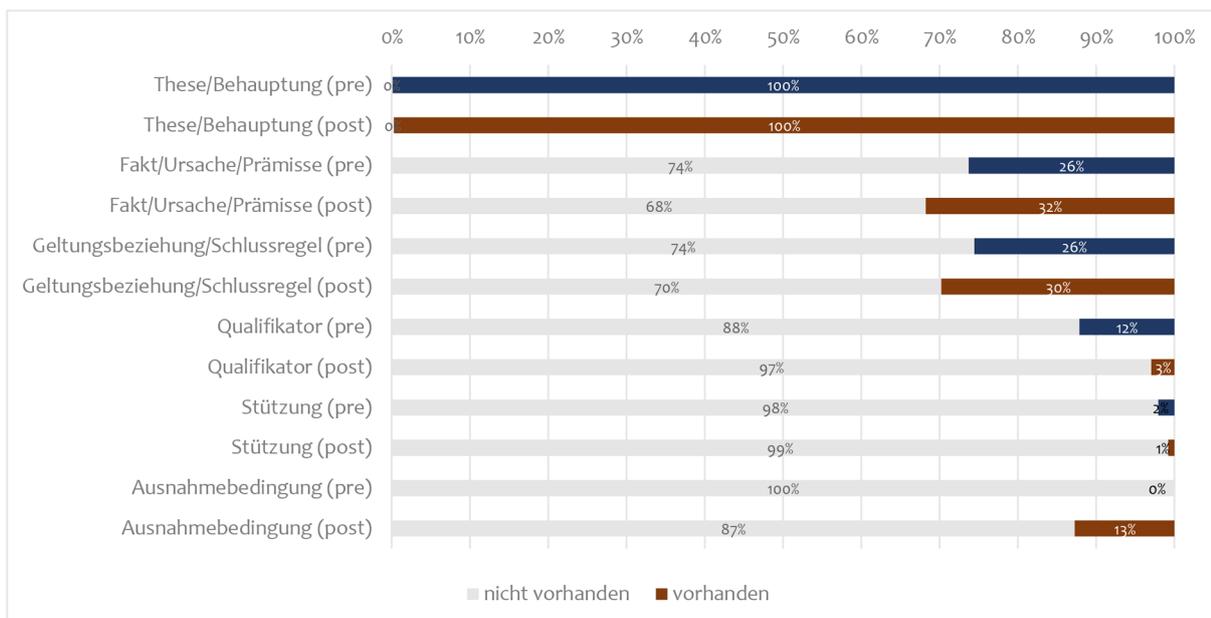


Abbildung 5: Strukturanalyse nach Toulmin (1996) aller identifizierten argumentativen Komponenten im Pre-Post-Vergleich. $N_{pre} = 76$ (41 Pro- und 35 Kontra-Argumentationsansätze); $N_{post} = 123$ (69 Pro- und 54 Kontra-Argumentationsansätze). Eigene Darstellung

„[...] Zwar ist mir bewusst, dass es hohe Investitionskosten mit sich bringt, dennoch bestehen inzwischen [in der Regel] viele Möglichkeiten es für geringeren Preis zu erhalten, da mittlerweile der Markt und die Konkurrenz groß ausgeweitet ist. [...]“ (HA62 Post) (sic!)

Im Beispiel wird keine Aussage über die Stärke des Zusammenhangs getätigt. Womöglich hat die Autorin diesen aus Unsicherheit vermieden. Die Stützung wird in Pre- und Post-Test nur marginal verwendet (0 bzw. 1%) und könnte mit der Schwierigkeit zusammenhängen, die passenden Normen, Werte und Prinzipien für die eigene Argumentation zu identifizieren.

5 Diskussion, Fazit und Ausblick

In diesem Artikel wird eine OER-Lerneinheit zum Argumentieren und Berücksichtigen von Gegenargumenten vorgestellt und Evaluationsergebnisse sowie Lerneffekte werden untersucht.

5.1 Zusammenfassung und Diskussion

Die Studierenden verdeutlichten in ihrer Evaluation der Lerneinheit die folgenden positiven Merkmale: Methodenauswahl, Aufbau, Struktur und die interaktiven Elemente der Lerneinheit, die Aktualität der Themen der Argumentationsaufgaben sowie das Ping-Pong-Prinzip. Viele der von den Studierenden positiv genannten Aspekte lassen sich auf die E-WAARLDD-Struktur (vgl. Kapitel 2.3) mit der Anlehnung an Gerson (2000) zurückführen.

Das Entkräften von Gegenargumenten wurde nach der Lerneinheit verstärkt durch Satzverbindungen wie Konjunktionen (z. B. aber) und Adverbien (z. B. hingegen) verwirklicht. Die Ergebnisse zeigen, dass hierbei auch nach der Lerneinheit Förderbedarf existiert. Nur etwa ein Drittel der Teilnehmenden verwendete nach der Lerneinheit Satzverbindungen für das Berücksichtigen von Gegenargumenten komplett richtig. Argumente einer Seite darzulegen und auch Schlussfolgerungen mit den richtigen Adverbien einzuleiten, gelang ihnen erfolgreicher. Eine Ursache könnte sein, dass besonders die Verwendung mehrgliedriger adverbialer Bestimmungen, die für die Integration von Gegenargumenten bedeutsam sind, die durch Präpositionalphrasen (z. B. auf der einen Seite, auf der anderen Seite) realisiert werden, welche für textkohärentes Arbeiten erfordern sind, einigen Teilnehmenden schwerfällt.

Die Teilnehmenden konnten nach der Lerneinheit Gegenargumente besonders häufig durch das Ping-Pong-Prinzip einbinden. Diese Makrostruktur trat im Post-Test in etwa 80 % der Fälle auf, was zeigt, dass dieses Prinzip vermutlich eingängig und einfach umzusetzen ist. In der Lerneinheit werden explizit das Ping-Pong- und das Sanduhr-Prinzip behandelt. In der Literatur finden sich keine Hinweise, dass das eine Prinzip besser sei als das andere.

Die Anzahl an Kontra-Argumentationsansätzen ist im Prä-Test von 35 auf 54 im Post-Test deutlich gestiegen. Eine Ursache für das Ergebnis könnte sein, dass den Studierenden durch die Lerneinheit die Erwartungen an einen argumentativen Text gut veranschaulicht werden konnten. Ein anderer Grund könnte sein, dass längere Texte mit mehr Argumenten aus Erwartungseffekten (Versuchsleiterartefakt) resultieren. Allerdings ist die Anzahl an Argumenten nur für flüchtig Lesende überzeugend (Schneider & Tetling, 2020, S. 235) und daher haben wir auch Vollständigkeit und Qualität der Argumente untersucht. Schreibende von argumentativen Texten sollten besonders auf die Qualität der Argumente achten, was in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung explizit deutlich gemacht werden sollte (Schneider & Tetling, 2020, S. 234 f). Die Qualität wurde durch allgemeine Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und geographiespezifische Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276, 2020) bestimmt. Bemerkenswert ist, dass sich die Pro- und Kontra-Argumentationsansätze hinsichtlich der inhaltlichen Güte kaum zwischen Pre- und Posttest unterscheiden. Ein Grund könnte darin liegen, dass Argumentationsförderung länger und stetiger für eine wirkliche Verbesserung betrieben werden muss, ähnlich wie man das für Sprachförderung im Allgemeinen bereits kennt (Gogolin et al., 2011, S. 52 ff). Bezüglich der Qualität der benutzten Argumente mussten wir erkennen, dass die Lerneinheit kaum Einfluss ausgeübt hat. Ein Grund könnte darin liegen, dass je

qualitativ hochwertiger die Formulierung der Argumentationen ist, desto schwerer ist sie zu erlernen (Feilke, 1988, S. 78 f) oder es wird die Quantität von Argumenten über die Qualität gesetzt (Schneider & Tetling, 2020, S. 234 f). Hier müsste eine gezielte langfristige Förderung der Argumentationskompetenz z. B. in Hochschulseminaren ansetzen. Außerdem basierten die von den Studierenden geschriebenen Argumentationen lediglich auf dem Vorwissen, ohne Materialbezug, und dieses hat möglicherweise nicht ausgereicht. Das Vorwissen hatten wir nicht erhoben, was bei zukünftigen Erhebungen in diesem Bereich berücksichtigt werden sollte.

Hinsichtlich der Argumentationsanalyse nach Toulmin (1996) konnten wir feststellen, dass sich Argumentationen in Pre- und Post-Test kaum unterschieden und unvollständige Pro- und Kontra-Argumente (Argumentationsansätze) die Regel sind. Eine mögliche Erklärung für die etwas häufigere Verwendung von Fakten, Geltungsbeziehung und Ausnahmebedingung im Post-Test könnte sein, dass in der Lerneinheit explizit diese Teile der Argumentation als Möglichkeiten der Entkräftung von Gegenargumenten aufgezeigt werden. Nichtsdestotrotz ist die geringe Steigerung ernüchternd und zeigt, wie lange eine Verbesserung der Argumentationskompetenz dauern kann. Die geringe Verwendung einer Stützung in Pre- und Post-Test könnte mit der Schwierigkeit zusammenhängen, die passenden Normen, Werte und Prinzipien für die eigene Argumentation zu identifizieren. Dabei hätte das beigefügte Material womöglich unterstützen können. Das geringe Ergebnis für den Qualifikator im Post-Test ist überraschend. Scheint doch die Funktion als Instrument um den Grad der Verbindlichkeit auszudrücken relativ einfach im Vergleich zu anderen Elementen. In der Lerneinheit sind wir explizit auf den pauschalisierenden Charakter von manchen Qualifikatoren eingegangen. Auf Basis der argumentativen Texte kann vermutet werden, dass wenn ein Qualifikator benutzt wurde, dieser als Maß zur Angabe der Ausprägungsstärke (z. B. viel, stark, schwach) eingesetzt wurde, statt als Modaloperator (z. B. immer, in der Regel, vielleicht), und das zu diesem geringen Ergebnis geführt hat.

5.2 Fazit

Im Gesamten ist die Lerneinheit den Studierenden positiv aufgefallen. Die entwickelte Lerneinheitsstruktur E-WAARLDD könnte daher womöglich eine Basis darstellen, auf der andere Lerneinheiten aufbauen können. Argumentationsförderung und speziell das Gegenargumente-Entkräften kann durch die untersuchte Lerneinheit gefördert werden, was z. B. die gesteigerte Verwendung von Ausnahmebedingungen, richtiger Verwendung von Satzverbindungen oder die häufige Verwendung des Ping-Pong-Prinzips in den Post-Tests verdeutlicht. Tatsächlich ist das Ergebnis aber teilweise ernüchternd, betrachtet man die weitestgehend gleichbleibende Qualität der Argumentationen und Gegenargumente der Studierenden. Das unterstreicht, dass Argumentationsförderung auch Teil von Sprachförderung ist, welche lange und stetig im Fach stattfinden muss, um erfolgreich zu sein.

5.3 Ausblick

Die hier vorgestellte Lerneinheit kann in die universitäre Lehre zur Förderung von Argumentationskompetenzen bei Studierenden implementiert werden. Dabei sind alle Teile unabhängig voneinander einsetzbar. Das eröffnet die Möglichkeit, während gemeinsamer Lernzeit in Präsenz oder im Distanzunterricht darauf zurückzugreifen oder als vor- oder nachbereitende Hausaufgabe Teile oder die ganze Lerneinheit bearbeiten zu lassen. Darüber hinaus ist es auch im Sinne der individuellen Förderung möglich, den Link an Einzelpersonen zu vergeben. Von den Studierenden wird die Struktur E-WAARLDD gelobt, die bei der Konstruktion weiterer Lerneinheiten Verwendung finden kann. Weitere Kompetenzen im Bereich der Argumentation und bei der Argumentationsförderung können durch andere digitale Lerneinheiten gefördert werden, die im Rahmen des Di-Geo-Projekts entwickelt wurden. Sie können hier abgerufen werden: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_cat_3758292.html.

6 Förderhinweis und Dank

Dieses Forschungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Besonderer Dank gilt dem Kollegen Dr. Sebastian Seidel für die Durchführung eines Seminars, in dessen Rahmen die Untersuchung stattfand, und Sören Stolz für die Unterstützung bei der Argumentationsanalyse.

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M. & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Aufl.). W. Bertelsmann Verlag.
- Augst, G., Disselhoff, K., Henrich, A. & Pohl, T. (2007). *Text, Sorten, Kompetenz: Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter*. P. Lang.
- Budke, A. (2021). Argumentieren und Vergleichen als zentrale Aufgaben im Unterricht. In A. Budke & F. Schäbitz (Hrsg.), *Argumentieren und Vergleichen. Beiträge aus der Perspektive verschiedener Fachdidaktiken* (Bd. 15, S. 1–10). Lit Verlag.
- Budke, A., Creyaufmüller, A., Kuckuck, M., Meyer, M., Schäbitz, F., Schlüter, K. & Weiss, G. (2015). Argumentationsrezeptionskompetenzen im Vergleich der Fächer Geographie, Biologie und Mathematik. In *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (Bd. 7, S. 273–297). Waxmann.
- Budke, A., Gebele, D., Königs, P., Schwerdtfeger, S. & Zepfer, A. L. (2020). Student texts produced in the context of material-based argumentative writing: Interdisciplinary research-related conception of an evaluation tool. *RISTAL*, 3, 108. <https://doi.org/10.23770/rt1837>
- Budke, A., Gryl, I., Kanwischer, D. & Schulze, U. (2021). *DiGeo Generalisierbarkeit und Transferierbarkeit digitaler Fachkonzepte am Beispiel mündiger digitaler Geomediennutzung in der Lehrkräftebildung*. DiGeo. <https://digeo-oer.net/doku.php>
- Budke, A. & Kuckuck, M. (2020). Kartenbasierte Argumentationen in der Geographielehrerbildung – eine empirische Untersuchung zur Effizienz von Strukturierungs- und Formulierungshilfen. In M. Hemmer, A.-K. Lindau, C. Peter, M. Rawohl, G. Schrüfer & Hochschulverband für Geographiedidaktik (Hrsg.), *Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fach Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis: Ausgewählte Tagungsbeiträge zum HGD-Symposium 2018 in Münster* (S. 177–190). readbox publishing.
- Butcher, N., Kanwar, A. & Uvalić-Trumbić, S. (2011). *A basic guide to open educational resources (OER)*. Commonwealth of Learning ; UNESCO. Section for Higher Education.
- DGfG (Hrsg.) (2020). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss* (10. Aufl.). Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG). http://www.geographie.de/docs/geographie_bildungsstandards.pdf
- Duden Learnattack (2021). *Eine dialektische Erörterung schreiben*. Duden Learnattack. <https://learnattack.de/deutsch/eine-dialektische-eroerterung-schreiben>
- Feilke, H. (1988). Ordnung und Unordnung in argumentativen Texten. Zur Entwicklung der Fähigkeit, Texte zu strukturieren. *Der Deutschunterricht*, 3, 65–81.
- Feilke, H. (2010). Kontexte und Kompetenzen – am Beispiel schriftlichen Argumentierens. In P. Klotz (Hrsg.), *Kontexte und Texte. Soziokulturelle Konstellationen literalen Handelns* (S. 146–167). Narr.
- Gerson, S. M. (2000). E-CLASS: *Creating a guide to online course development for distance learning faculty*. Online Journal of Distance Learning Administration, III(IV). <https://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter34/gerson34.pdf>
- Gogolin, I., Dirim, I., Klinger, T., Lange, I., Lengyel, D., Michel, U., Neumann, U., Reich, H. H., Roth, H.-J. & Schwippert, K. (2011). *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund FörMig*. Waxmann; Mercator-Institut.
- Golder, C. & Coirier, P. (1996). The production and recognition of typological argumentative text markers. *Argumentation*, 10(2). <https://doi.org/10.1007/BF00180729>
- Jenßen, L., Dunekacke, S. & Blömeke, S. (2015). Qualitätssicherung in der Kompetenzforschung. Empfehlungen für den Nachweis von Validität in Testentwicklung und Veröffentlichungspraxis. In S. Blömeke & O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Kompetenzen von Studierenden* (S. 11–31). Beltz Juventa.

- Kopperschmidt, J. (2000). *Argumentationstheorie* (3. Aufl.). Junius.
- Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren: Eine Einführung für Studierende*. UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.
- Maier, V. (2020). An Flipped Classroom partizipieren oder Erklärvideos selber produzieren? Ein Vergleich beider Methoden am Beispiel unterschiedlicher Verfahren der Sprachstandsfeststellung im DaZ-Modul. In M. Beißwenger, I. Gryl, B. Bulizek & F. Schacht (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 405–422). Universitätsverlag Rhein-Ruhr. https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00073432/Beisswenger_et_al_Digitale%20Innovationen.pdf
- Maier, V. & Budke, A. (2018). Wie planen Schüler/innen? Die Bedeutung der Argumentation bei der Lösung von räumlichen Planungsaufgaben. *GW-Unterricht*, 149(1), 36–49.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Aufl.). Beltz Verlag.
- Petersen, I. (2013). Entwicklung schriftlicher Argumentationskompetenz bei ein- und mehrsprachigen Oberstufenschüler/-innen und Studierenden. In H. Brandl, E. Arslan, E. Langelahn & C. Riemer (Hrsg.), *Mehrsprachig in Wissenschaft und Gesellschaft. Mehrsprachigkeit, Bildungsbeteiligung und Potenziale von Studierenden mit Migrationshintergrund* (S. 69–79). http://biecoll.ub.uni-bielefeld.de/volltexte/2013/5274/index_de.html
- Riemeier, T., von Aufschnaiter, C., Fleischhauer, J. & Rogge, C. (2012). Argumentationen von Schülern prozessbasiert analysieren: Ansatz, Vorgehen, Befunde und Implikationen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 18, 141–180.
- Schneider, F. & Tetling, K. (2020). Argumentierend schreiben. In M. Becker-Mrotzek & I. Böttcher (Hrsg.), *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen* (9. Aufl., S. 216–242). Cornelsen Scriptor.
- Steinseifer, M. (2012). Schreiben im Kontroversen-Labor. Konzeption und Realisierung einer computerbasierten Lernumgebung für das wissenschaftliche Schreiben. In H. Feilke (Hrsg.), *Schreib- und Text-routinen: Theorie, Erwerb und didaktisch-mediale Modellierung* (S. 61–82). Lang.
- Toulmin, S. (1996). *Der Gebrauch von Argumentation*. Beltz.
- Uhlenwinkel, A. (2015). Geographisches Wissen und geographische Argumentation. In A. Budke, M. Meyer, M. Kuckuck, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (Bd. 7, S. 46–61). Waxmann.
- Wirtz, M. & Kutschmann, M. (2007). Analyse der Beurteilerübereinstimmung für kategoriale Daten mittels Cohens Kappa und alternativer Maße. *Die Rehabilitation*, 46(6), 370–377. <https://doi.org/10.1055/s-2007-976535>

Autor und Autorin

Dr. Veit Maier, Universität zu Köln, Institut für Geographiedidaktik, Köln, Deutschland; E-Mail: veit.maier@uni-koeln.de

Prof. Dr. Alexandra Budke, Universität zu Köln, Institut für Geographiedidaktik, Köln, Deutschland; E-Mail: alexandra.budke@uni-koeln.de



Zitiervorschlag: Maier, V. & Budke, A. (2022). Lehramtsstudierende im Fach Geographie lernen Argumentieren und Gegenargumente entkräften. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2220W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Die Open-Access-Zeitschrift **die hochschullehre** ist ein wissenschaftliches Forum für Lehren und Lernen an Hochschulen.

Zielgruppe sind Forscherinnen und Forscher sowie Praktikerinnen und Praktiker in Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und in angrenzenden Feldern, wie auch Lehrende, die an Forschung zu ihrer eigenen Lehre interessiert sind.

Themenschwerpunkte

- Lehr- und Lernumwelt für die Lernprozesse Studierender
- Lehren und Lernen
- Studienstrukturen
- Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik
- Verhältnis von Hochschullehre und ihrer gesellschaftlichen Funktion
- Fragen der Hochschule als Institution
- Fachkulturen
- Mediendidaktische Themen

wbv.de/die-hochschullehre



Alle Beiträge von **die hochschullehre** erscheinen im Open Access!