

## ENTWICKLUNG EINES DIGITALEN SPIELS ZUR FÖRDERUNG DES MATERIALGESTÜTZTEN ARGUMENTIERENDEN SCHREIBENS IM SPRACHSENSIBLEN GEOGRAPHIE- UND DEUTSCHUNTERRICHT

Diana Gebele

Universität Köln | diana.gebele@uni-koeln.de

Alexandra L. Zepster

Universität Köln | azepter@uni-koeln.de

Alexandra Budke

Universität Köln | alexandra.budke@uni-koeln.de

André Czauderna

Technische Hochschule Köln, Cologne Game Lab | ac@colognegamelab.de

### ABSTRACT

In diesem Beitrag fokussieren wir auf die Entwicklung des digitalen Adventure-Spiels *EcoKick*. Am Beispiel eines Raumnutzungskonflikts in urbaner Gegend soll es in direkter Verknüpfung mit der Spielintention zur Förderung der Fähigkeit beitragen, im Kontext von gesellschaftlich relevanten Konflikten eigene Urteile bzw. Positionierungen faktenbasiert und unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven auf den Konflikt zu bilden. Eine wesentliche Zielsetzung des Spiels besteht zudem in der Vorbereitung auf materialgestütztes argumentierendes Schreiben. In diesem Rahmen kann es auch in einem sprachsensiblen Geographie- oder Deutschunterricht eingesetzt werden. Im Beitrag fundieren wir die Relevanz der Förderung von faktenbasierter Urteilsbildung und Perspektivenübernahme zunächst durch theoretische Überlegungen und empirische Erkenntnisse aus dem Fachdiskurs zum materialgestützten argumentierenden Schreiben (in der Sekundarstufe I) und setzen dazu Studien zum Lernpotenzial digitaler Spiele in Bezug. Vor diesem Hintergrund stellen wir die zentralen Aspekte von *EcoKick* im Kontext der interdisziplinären Spieleentwicklung zur Diskussion.

### SCHLAGWÖRTER

DIGITALES LERNSPIEL DIGITALES ADVENTURE-SPIEL ARGUMENTATION  
MATERIALGESTÜTZTES SCHREIBEN SPRACHSENSIBLER FACHUNTERRICHT  
GEOGRAPHIEUNTERRICHT DEUTSCHUNTERRICHT

## DEVELOPING A DIGITAL GAME TO PROMOTE MATERIAL-SUPPORTED ARGUMENTATIVE WRITING IN LANGUAGE-SENSITIVE GEOGRAPHY AND GERMAN LESSONS

### ABSTRACT (ENGLISH)

In this paper, we focus on the development of the digital learning game *EcoKick*. Using the example of a conflict over the use of space in an urban area, the game intends to contribute to the development of the ability to form one's own fact-based judgments and positioning by taking into account different perspectives in the context of socially relevant conflicts. Crucially, the support should be directly linked to the game intention. Furthermore, an essential objective of the game is the preparation for material-based argumentative writing. In this context, it can also be used in language-sensitive geography or German lessons. In the paper, we first substantiate the relevance of promoting fact-based judgment and perspective-taking by theoretical considerations and empirical findings from the discourse on material-based argumentative writing (in High School) and, in connection thereto, take up studies on the learning potential of digital games. Against this background, we present the central aspects of the educational game *EcoKick* for discussions in the context of interdisciplinary game development.

### KEYWORDS

DIGITAL LEARNING — ADVENTURE GAME — ARGUMENTATION — MATERIAL-BASED WRITING — LANGUAGE-SENSITIVE LESSONS — GEOGRAPHY CLASSES — GERMAN CLASSES

## 1 — EINLEITUNG

Die bildungspolitische Forderung nach dem Einsatz digitaler Medien im schulischen Unterricht ist derzeit aktueller denn je. Wie genau die digitalen Möglichkeiten, ggf. auch digitale Spiele, in einem sprachsensiblen Fachunterricht genutzt werden können bzw. wie sie sowohl zur Entwicklung von sprachlichen, fachlichen als auch digitalen Kompetenzen von Schüler:innen beitragen können, stellen dabei relevante offene Diskussionsfragen dar. Bestenfalls sind diese aus unserer Sicht in Zusammenarbeit der Disziplinen von Fach- und Deutschdidaktik, Medienpädagogik und Spieleentwicklung zu bearbeiten. Das interdisziplinäre Projekt „Materialgestütztes argumentierendes Schreiben mit digitalen Medien im sprachsensiblen Geographieunterricht (MASDIGU)“, ein Verbundprojekt der Universität zu Köln (Deutschdidaktik, Geographiedidaktik) und der Technischen Hochschule Köln (Cologne Game Lab), verortet sich in diesem Diskurs.<sup>1</sup>

Im Fokus von MASDIGU steht die Entwicklung und Erprobung eines digitalen Adventure-Spiels – *EcoKick* –, das im Kontext des Aufbaus von Argumentationskompetenzen, vorrangig beim materialgestützten Schreiben im Deutsch- und Geographieunterricht, genutzt werden kann.

Von genereller Bedeutung sind argumentative Kompetenzen, weil sie als eine Bedingung für gleichberechtigte gesellschaftliche Teilhabe (Maude 2017, 36) und für verantwortliches Handeln (Budke / Meyer 2015, 9f.) zu erachten sind. Überdies ist davon auszugehen, dass sie Meinungsbildung (Kuckuck 2015, 77), Reflexion, Ambiguitätstoleranz (Budke / Meyer 2015, 13ff.), kritisches Denken und Kommunikations- und Handlungsfähigkeit (Leder 2015, 140) unterstützen. Entsprechend relevant wird vor diesem Hintergrund die schulische Förderung (vgl. Wengmann / Zepter 2016), die im Prinzip in den verschiedensten Sachfächern zu implementieren ist. Naheliegend ist u.a. der Geographieunterricht, in dem aktuelle gesellschaftlich relevante Themen wie Klimawandel, Migration, Raum- und Ressourcenkonflikte behandelt werden – und dies fokussiert bereits ab der Sekundarstufe I (DGfG 2017). Argumentationen können in diesem Rahmen dazu dienen, verschiedene Positionen bzw. Perspektiven der beteiligten Akteur:innen in strittigen Situationen und Konflikten zu bewerten und auf dieser Basis eigene, faktengestützte Meinungen auszubilden. Mit Hilfe von Argumentationen werden derart Grundlagen für die Aushandlung und Rechtfertigung kreativer Problemlösungen und Zukunftsgestaltungspläne geschaffen.

In diesem Zusammenhang kommt auch der schulischen Förderung eines materialgestützten Argumentierens eine wesentliche Rolle zu. Beim materialgestützten argumentierenden Schreiben handelt es sich um einen Aufgabentyp, bei dem eigene argumentative Texte in Orientierung an zuvor rezipierte Quellen zu einem Konflikt, einer Kontroverse etc. zu verfassen sind (vgl. u.a. Philipp 2017). Grundsätzlich kann materialgestütztes (informierendes oder argumentierendes) Schreiben für die Entwicklung vieler Formen beruflichen und privaten Schreibens in bildungssprachlichen Registern fruchtbar gemacht werden (vgl. zum diesbezüglichen Fachdiskurs in der Deutschdidaktik u.a. Feilke et al. 2016; Schüler 2017). Auch im Geographieunterricht ist materialgestütztes Arbeiten (im Kontext des Informierens und Argumentierens) schon zu Beginn der Sekundarstufe gängige Praxis.

<sup>1</sup> MASDIGU wird aus Drittmitteln der RheinEnergie Stiftung Jugend Beruf Wissenschaft finanziert (2022 – 2024); vgl. zum Projekt: <https://colognegamelab.de/research/research-projects/masdigu-2022-2024/> [21.10.2024]

MASDIGU trägt diesen Kontext an das Desiderat einer Beforschung der Potenziale digitaler Medien im schulischen Unterricht – fokussiert auf das Lernpotenzial digitaler Spiele – heran. Für den Unterricht und die Förderung materialgestützten Argumentierens in Klassen, die sich durch einen hohen Grad an Heterogenität auszeichnen, gehen wir von der These aus, dass die besonderen Potenziale von digitalen Spielen darin bestehen können, durch ein (medial) varianzreiches Angebot von Darstellungsformen in den verwendeten Materialien verschiedene Zugriffsmöglichkeiten auf Informationen zu eröffnen. Didaktisch ermöglichen die unmittelbar zugänglichen Feedback- und Hinweiskomponenten prinzipiell auch eine Binnendifferenzierung bzw. sind Lernende mit unterschiedlichen Ausgangslagen bedarfsgerecht zu unterstützen (vgl. Schmitz / Czauderna 2010).

In diesem Beitrag skizzieren wir im folgenden Abschnitt (2) zunächst die fächerübergreifenden Herausforderungen des Aufgabenformats des materialgestützten argumentierenden Schreibens. Dafür greifen wir nicht allein auf den theoretischen Fachdiskurs zu, sondern gehen auch auf empirische Befunde ein, die z.T. aus eigenen Studien zur Thematik stammen. Letztere legen u.a. nahe, dass sich Schüler:innen in der Sekundarstufe (noch) stark herausgefordert zeigen, in vorgegebenen Materialien bzw. Quellen Fakten und Argumente zu identifizieren sowie eigene Urteile bzw. Positionierungen unter Einbezug verschiedener Akteur:innenperspektiven zu einem Konflikt zu entwickeln. Abschnitt (3) setzt dazu Studien zum Lernpotenzial digitaler Spiele in Bezug. Vor diesem interdisziplinären Hintergrund fokussiert Abschnitt (4) auf die Entwicklung des digitalen Spiels *EcoKick* und stellt Phasen des interdisziplinären Spielentwicklungsprozesses sowie Spielzielsetzungen und Spielverlauf/Spiel-design zur Diskussion. Wir schließen mit einem Fazit (5), in dem wir auf die Spezifika der interdisziplinären Zusammenarbeit bei der Spielentwicklung eingehen.

## 2 — MATERIALGESTÜTZTES ARGUMENTIERENDES SCHREIBEN ALS EINE HERAUSFORDERNDE AUFGABE

Seit 2012 findet materialgestütztes bzw. textverarbeitendes Schreiben in den KMK-Bildungsstandards für den Deutschunterricht der Sekundarstufe II explizite Erwähnung. Die diesbezügliche Aufnahme des Aufgabentyps ist vermutlich auf „sich verändernde Textstrukturen und [eine] sich wandelnde Lesepraxis“ (Feilke 2017, 5) in digitalen Gesellschaften (Budke et al. 2020) zurückzuführen. Aber auch nach den Bildungsstandards für das Fach Geographie sollen Fähigkeiten zur Auswertung unterschiedlichster Materialien vermittelt werden, um so die „Methodenkompetenz“ der Schüler:innen zu stärken; die fachliche Argumentationsfähigkeit ist im Kompetenzbereich „Kommunikation“ verankert (DGfG 2017). Generell gelten materialgestütztes Arbeiten sowie (schriftliches und mündliches) Informieren und Argumentieren bereits ab der Sekundarstufe I als gängige Arbeitsformen im Geographieunterricht, auch wenn dies nicht immer unter dem Terminus materialgestütztes Schreiben gefasst wird. Unterrichtsbeobachtungen im Geographieunterricht haben ergeben, dass über 90% der im Unterricht gestellten Aufgaben materialgestützt bearbeitet werden (Budke 2021, 67).

Grundlage des Aufgabentyps stellt das Lesen von mindestens zwei Primärtexten bzw. von Materialien dar, welche nicht zwingend linear oder rein (schrift-)sprachlicher Natur sind; d.i. neben Texten können z.B. auch Bilder, Karten, Tabellen, Diagramme, Grafiken etc. zum Einsatz kommen. Das Lesen und das Verstehen des Gelesenen bzw. Rezipierten sind im Aufgabenkontext funktional notwendig, da sie dem Schreiben eines eigenen informierenden und/oder argumentierenden Sachtextes dienen. Das Schreiben folgt einem Schreibauftrag, den man ebenfalls verstehen muss. Final setzen die Schreibenden die Integration der Materialien im besten Fall in eine selbstständig entwickelte Synthese um (Feilke 2017, 8). Sprachlich-grammatikalische Erfordernisse verschränken sich derart mit textlinguistischen. Letztere betreffen u.a. das Zusammenfassen, Verdichten und mediale Transformieren von Quell-Texten (z.B. von nichtlinearen Darstellungsformen in lineare Texte) sowie das Referieren, Zitieren und Paraphrasieren (vgl. dazu auch Feilke 2017, 7).

Generell werden nach Feilke (u.a. 2012; 2014; 2017) auf der Ebene der Ausformulierung eines Textes – in einer bestimmten Textsorte, für einen auf Erkenntniskommunikation gerichteten (bildungssprachlichen) Funktionskontext – die Verwendung diverser sprachlicher Handlungsschemata und in Verbindung damit die Anwendung spezifischer Textmuster und Textprozeduren relevant. Argumentieren involviert z.B. neben expositorischen und intertextuellen Prozeduren wesentlich Prozeduren des Positionierens, Begründens, Perspektivierens, Vergleichens, Konzedierens und Schließens (vgl. Budke et al. 2020).

Alles in allem involviert ein (gelungener) Prozess des materialgestützten Schreibens somit in der Verschränkung von Rezeption und Produktion diverse (meta-)kognitive Lese- und Schreibstrategien sowie multiple Teiloperationen: rezeptive und produktive Informationsbeschaffung, Informationsauswahl, -organisation, -synthese, -transformation; Abgleich der neuen Informationen mit dem eigenen Weltwissen, inhaltliche und sprachliche Textplanung (vgl. Philipp 2017, 11). Im internationalen Fachdiskurs ist die Komplexität entsprechender Operationen gut belegt; man vgl. z.B. auf der Ebene der Rezeption zur Verarbeitung von Informationen aus mehreren differenten Quellen Modelle zum multiplen Textverstehen (Multiple Document Comprehension; vgl. Afflerbach / Cho 2009; Rouet / Britt 2011; Britt / Rouet 2012; Philipp 2018; Philipp 2020). Ebenso fundieren schreibdidaktische Ansätze wie Reading-to-Write, Writing-from-Sources oder Synthesis Writing und daran angelegte empirische Studien die Verschränkung verschiedenster Prozesskomponenten (vgl. u.a. Anmarkrud et al. 2014; Britt / Rouet 2012; Du / List 2020; Martínez et al. 2015; Mateos et al. 2008; Solé et al. 2013; Spivey / King 1989; Vandermeulen et al. 2020).

Insgesamt unterstreicht die Fülle und Komplexität der Teiloperationen, wie voraussetzungsreich die Bewältigung des materialgestützten (argumentierenden) Schreibens ist. Dennoch kann das Format, so unsere These, vielfältige Lernmöglichkeiten eröffnen, gerade weil Rezeptions- und Produktionsaufgaben verknüpft sind (siehe auch Philipp 2017, 13f.) und eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Quellen erfolgt. Im Prinzip schafft das Format eine Basis für die funktional sinnstiftende, verzahnte Förderung der Bereiche Lesen und Schreiben und für die Unterstützung der Entwicklung einer allgemeinen Bewusstheit für Intertextualität. Überdies kann

materialgestütztes Schreiben zum Erwerb sprachlicher Formulierungskompetenzen beitragen, da die vorher rezipierten Bezugsmaterialien als sprachliche Modelle und Vorlagen fungieren können (vgl. Feilke et al. 2016, 12). All dies setzt jedoch voraus, das Format als Lernaufgabe zu konzipieren, früh (spätestens ab der Sekundarstufe I) mit passenden Aufgaben zu beginnen und diese grundsätzlich durch geeignete strukturierte Unterstützung anzureichern.

Dass eine solche strukturierte Unterstützung bei vielen Lernenden in der Sekundarstufe I umfänglich sein und basal ansetzen muss, legen unsere Untersuchungen des Geographieunterrichts in einer nordrhein-westfälischen Gesamtschule nahe (vgl. Budke et al. 2020 u. 2012; Gebele et al. 2020 u. 2022; Hindmarsh / Budke 2023). Im Projekt „Sprachsensibel Lehren und Lernen im inklusiven Geographieunterricht: Unterstützungsformate beim materialgestützten argumentierenden Schreiben (SpiGU)“ wurden im Zuge einer Design-based Research zunächst die lerngegenstandsbezogenen Herausforderungen beim materialgestützten argumentativen Schreiben zu einem Raumnutzungskonflikt<sup>2</sup> im Geographieunterricht einer 8. Jahrgangsstufe bei Schüler:innen mit verschiedenen Lernausgangslagen erhoben. Ein späterer Zyklus untersuchte überdies die Wirkung von auf die ermittelten Herausforderungen abgestimmten Unterstützungsmaßnahmen auf den Schreibprozess und die Schreibprodukte, erneut in der 8. Jahrgangsstufe der gleichen Gesamtschule (distinkte Klasse; mit durchschnittlich etwas schlechteren Lesekompetenzwerten im Prätest LESEN 8-9).

Überwiegend zeigten sich besondere Schwierigkeiten im Schreibprozess im Bereich der Perspektivübernahme (Hindmarsh / Budke 2023), der Berücksichtigung von verschiedenen Materialien beim Verfassen von eigenen Texten sowie in der Nutzung von sprachlichen Mustern – wobei größere Herausforderungen mit niedrigeren Lesekompetenzwerten korrelierten. So nutzten die Proband:innen der ersten Erhebungsphase ( $n = 19$ ), die keine Unterstützung beim Verfassen von Argumentationen erhielten, nur einige wenige argumentative sprachliche Muster. 95% der Schreiber:innen verwendeten Textprozeduren des Positionierens und 89% der Schreiber:innen Prozeduren des Begründens. Alle anderen fürs Argumentieren wesentlichen Prozeduren kamen sehr viel seltener zum Einsatz: Perspektivieren (47%), expositorische Prozedur (32%), Schließen (32%), Vergleichen (21%) und Konzedieren (16%). Die intertextuelle Prozedur blieb weitgehend unberücksichtigt. Offenbar fiel es den Proband:innen nicht grundlegend schwer, eine Meinung zum Konflikt zu entwickeln und die eigene Position in den meisten Fällen auch zu begründen. Die Daten legen jedoch nahe, dass dafür die in den Materialien vorgestellten verschiedenen Akteursperspektiven nicht oder nur rudimentär zur Kenntnis genommen und gegeneinander abgewogen wurden.

Das Unterstützungsangebot zur Materialienrezeption und zur Textproduktion (u.a. Anreicherung der Materialien durch kleinere Rezeptionsaufgaben, Planungsplakat für die Entwicklung der eigenen Argumentation, Schreibplan mit Formulierungshil-

<sup>2</sup> Gewählt wurde exemplarisch ein authentischer Konflikt um die Erweiterung des Trainingsgeländes eines Kölner Fußballvereins; vgl. dazu den folgenden Auszug aus dem Schreibauftrag (gendersensible Schreibung wie im Original): „In der Stadt Köln gibt es seit einigen Jahren eine lebhaftige Diskussion von Anwohner\*innen, Fans, Politiker\*innen und dem 1. FC Köln über sein Trainingsgelände im Grüngürtel. Es wird die folgende Frage diskutiert: Soll der 1. FC Köln die Erlaubnis erhalten, sein Trainingsgelände im Grüngürtel zu erweitern? Nicht alle Kölner\*innen fänden eine Erweiterung des Trainingsgeländes richtig. Genauso gibt es aber natürlich auch Befürworter\*innen der Pläne.“

fen) führte in der zweiten Erhebungsphase ( $n = 17$ ) zu einem Anstieg der Nutzung von Konzedieren und Perspektivieren.<sup>3</sup> 47% der Schreiber:innen verwendeten entsprechende Textprozeduren – bei gleichzeitiger Abnahme der Positionierung (71%) und Begründung (71%). Der Einsatz von expositorischen Prozeduren (29%) sowie von Prozeduren des Schließens (24%) und Vergleichens (6%) ging ebenfalls zurück, die intertextuelle Prozedur wurde weiterhin nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse sind mit einer gewissen Vorsicht zu genießen, da die zweite Erhebungsphase in die Zeit der Corona-Pandemie fiel. Insgesamt lassen die Daten aber doch vermuten, dass bei einer Intensivierung der Auseinandersetzung mit den Materialien bzw. den verschiedenen Akteur:innenperspektiven die eigene Positionierung zunächst herausfordernder wird. Ein solches Ergebnis muss nicht überraschen, insofern bei zunehmender Durchdringung der Komplexität eines Konflikts und dem Nachvollzug unterschiedlicher, konfligierender Perspektiven auf den Konflikt das (anfängliche) Erschweren einer klaren Positionierung plausibel erscheint.

In Entsprechung war auch im Zusammenhang mit dem Angebot unterstützender Aufgaben ein kleiner Anstieg der Anzahl von in den eigenen Texten final aufgegriffenen Materialien (2,1 auf 2,5 von acht Materialien insgesamt) zu verzeichnen. Überdies stieg in der zweiten Erhebungsphase die Gesamtsumme der Nennungen von Akteur:innen und somit von berücksichtigten Perspektiven auf den Raumnutzungskonflikt deutlich an. In der ersten Erhebungsphase wurde z.B. „die Bürgerin aus dem Stadtteil Sülz“ lediglich von 5% der Proband:innen erwähnt; „der Vertreter des Naturschutzbundes“ sowie „der Jugendspieler“ kamen in den argumentativen Texten der Schüler:innen gar nicht vor. In der zweiten Erhebungsphase griffen dagegen 53% der Proband:innen „die Bürgerin“ explizit auf, den „Vertreter des Naturschutzbundes“ zumindest 12% und den „Jugendspieler“ gar 65% der Schüler:innen.

Alles in allem lassen sich die für den folgenden Kontext vorrangig relevanten Ergebnisse des SpiGU-Projekts wie folgt skizzierend zusammenfassen:

- Die Proband:innen (Querschnitt) bewältigen die materialgestützte Schreibaufgabe mit zusätzlichen Unterstützungsformaten moderat besser; die Materialnutzung steigt minimal an, ist aber immer noch gering. Insgesamt konnten die Proband:innen Informationen aus verschiedenen Materialien nur in geringem Maße in ihre argumentativen Texte integrieren und sich auf die Quellen beziehen.
- Sprachliche Handlungsmuster des Positionierens und Begründens scheinen leichter zugänglich als Handlungsmuster des Konzedierens, Vergleichens und Schließens. Eine Zunahme des Konzedierens geht einher mit einer Abnahme in der Positionierung/Begründung.
- Die Mehrheit der Proband:innen zeigt in beiden Erhebungen große Herausforderungen in der Perspektivenübernahme.
- In beiden Erhebungen konnten die Proband:innen nur eine geringe Anzahl an inhaltlich passenden Argumenten entwickeln.
- Stärkere Herausforderungen korrelieren mit schwächerer Lesekompetenz.

<sup>3</sup> Das Material ist online unter folgendem Link abrufbar:  
[https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto\\_uk\\_lm\\_4206578.html](https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_lm_4206578.html)

Final kann geschlossen werden, dass eine punktuelle Unterstützung des materiagestützten Schreibens durch zusätzliche Aufgaben zwar die Qualität der Textprodukte verbessern kann, die Unterstützungsmaßnahmen für einen nachhaltigen Effekt jedoch noch ausgreifender auszuweiten sind.

Vor diesem Hintergrund haben wir uns im Projekt MASDIGU die Frage gestellt, ob bzw. inwieweit ein digitales Spiel den Prozess des materialgestützten argumentierenden Schreibens vorbereiten und entlasten kann. Ausgegangen sind wir dabei noch immer (exemplarisch) von dem authentischen Raumnutzungskonflikt um die Erweiterung des Trainingsgeländes eines Kölner Fußballvereins. Bevor wir den Entwicklungsprozess des Spiels *EcoKick* detaillierter abbilden und zur Diskussion stellen, fundieren wir im folgenden Abschnitt die Beforschung digitaler Spiele im gesteckten Rahmen durch einen Blick auf jüngere Studien zum Lernpotenzial digitaler Spiele im Allgemeinen.

### 3 — STUDIEN ZUM LERNPOTENZIAL DIGITALER SPIELE

Für materialgestütztes argumentierendes Schreiben im Deutsch- oder Geographieunterricht stellt die lernbezogene Nutzung digitaler Spiele ein absolutes Neuland dar. Die Erwartung einer potenziellen Eignung lässt sich jedoch mit Forschungsergebnissen der Medienpädagogik und Game Studies begründen. Diese unterfüttern nicht nur die Einflussnahme von digitalen Spielen auf die Motivation von Jugendlichen (vgl. Malone / Lepper 1987), die in vielen Fällen größere Teile ihrer Freizeit mit digitalen Spielen verbringen (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2022). Digitale Spiele zeichnen sich auch durch vielversprechende didaktische Prinzipien aus, wie z.B. der Handlungsorientierung und der Bereitstellung von (unmittelbarem) Feedback (vgl. Gee 2007). Außerdem erlauben sie die Evaluation des Lernerfolgs schon während des Spielens und Lernens (vgl. Steinkuehler / Squire 2014).

Empirische Studien konnten Effekte des digitalen Spielens in so unterschiedlichen Domänen wie z.B. der visuellen Wahrnehmung (vgl. Green / Pouget / Bavelier 2010) und des Systemverständnisses geschichtlicher und geographischer Zusammenhänge (vgl. Squire / Barab 2004) feststellen. Aus deutschdidaktischer Sicht ist im Zusammenhang unseres Vorhabens von besonderer Relevanz, dass digitale Spiele auch der Förderung von Literalitätspraktiken dienen können. Empirische Arbeiten der „New Literacy Studies“ zeigen, dass Spieler:innen in komplexen kommerziellen digitalen Spielen ihre „advanced reading comprehension“ (Steinkuehler et al. 2010) und ihre „science literacy“ – darunter die Fähigkeit, wissenschaftlich zu argumentieren (Steinkuehler / Duncan 2008) – verbessern konnten. Das Argumentieren üben sie im besonderen Maße auch dann ein, wenn sie in Internetforen über Lösungsmöglichkeiten und Spielstrategien diskutieren (vgl. Steinkuehler / Duncan 2008; Duncan / Gee 2008; Czauderna 2014).

Unsere eigenen Untersuchungen belegen gleichwohl auch, dass z.B. kommerzielle Strategiespiele zwar prinzipiell ein Medium sind, um gesellschaftlich kontroverse Themen aufzugreifen und zu verbreiten und den gesellschaftlichen Diskurs zu beeinflussen (Lux / Budke 2020), Multiperspektivität in das Spieldesign aber nicht zwin-



gend tiefgreifend integriert ist. In Budke et al. (i.E.) haben wir siebzehn erfolgreiche kommerzielle Strategiespiele mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse untersucht. Es zeigte sich, dass in allen Spielen verschiedene Akteur:innen und deren Perspektiven vorkamen, die Anzahl der Perspektiven, der Umfang der dargestellten Perspektiven und deren Konfliktgrad sowie die sprachliche Gestaltung allerdings erheblich differierten.

Insgesamt legt die Studie nahe, dass einige kommerzielle Strategiespiele multiperspektivische Sichtweisen integrieren und potenziell geeignet sind, Themen wie Klimawandel, Ressourcennutzung, Kriege, Migration oder Stadtentwicklung unter diesem konfliktiven Blickwinkel zu behandeln. Ein ‚Lern-Selbstläufer‘ sind kommerzielle Strategiespiele aber sicherlich nicht: Ob sie Fähigkeiten des Verstehens und Analysierens verschiedener Perspektiven auf einen Konflikt und einer faktenbasierten Meinungsbildung tatsächlich fördern, wird auch von der konkreten didaktischen Rahmung und Einbindung des Spiels in den Unterricht abhängen und ist in weiteren Studien empirisch zu untersuchen.

Positiv zu vermerken ist, dass sich digitale Spiele allgemein für eine Einbindung und/oder Verknüpfung mit dem Aufgabentyp des materialgestützten argumentierenden Schreibens anbieten, weil sie in ihrem Kern auf einer Beschäftigung mit Konflikten basieren (vgl. z.B. Czauderna / Budke 2020). Vor diesem Hintergrund und ausgehend davon, dass digitale Spiele die Einnahme anderer Perspektiven begünstigen (vgl. z.B. Squire 2011) können, haben wir uns im MASDIGU-Projekt die Frage gestellt, inwiefern ein digitales Adventure-Spiel so designt bzw. umgesetzt werden kann, dass es unterstützend wirkt, um die für materialgestütztes argumentatives Schreiben notwendigen Kompetenzen zu fördern. Bei der Entwicklung eines exemplarischen Prototypen ist für uns auch von Interesse, ob bzw. inwieweit das Spiel für unterschiedliche Schüler:innen (der Sekundarstufe I) – mit unterschiedlichen Lernhintergründen, Leistungsniveaus, heterogenen Sprachkenntnissen und ggf. auch sonderpädagogischen Förderbedarfen – motivierend, verständlich und leicht bedienbar ist.

#### 4 — ENTWICKLUNG DES DIGITALEN SPIELS *ECOKICK*

Ziel des Projekts MASDIGU in Bezug auf Transfer ist es, exemplarisch ein digitales Adventure-Spiel zu entwickeln, das von Schüler:innen ab der Sekundarstufe I im Deutsch- und Geographieunterricht (ggf. auch im Englischunterricht) sowie außerschulisch gespielt werden kann. *EcoKick* dauert in der derzeitigen Fassung ca. 30 Minuten. Die iOS-Version ist bereits kostenfrei im App Store erhältlich. Die Spielsprache ist Deutsch.

Basierend auf dem authentischen, lokalen Raumnutzungskonflikt um die potenzielle Erweiterung des Trainingsgeländes eines Kölner Fußballvereins in den Grüngürtel der Stadt, werden in *EcoKick* verschiedene Perspektiven auf den Konflikt zugänglich gemacht, die Spieler:innen werden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Konflikt motiviert und dabei begleitet. Das Thema „Raumgestaltung und Raumnutzungskonflikte“ ist im Geographieunterricht der Sekundarstufe auch curricular verankert; bei dem Beispiel *EcoKick* sollen Schüler:innen auf das Schreiben von mate-

rialgestützten Argumentationen vorbereitet bzw. dabei unterstützt werden, für ihre Texte bzw. Argumentationen relevante Informationen aus unterschiedlichen Materialien zu sichten, zu verstehen und auszuwählen.

#### **4.1 — PHASEN DES INTERDISZIPLINÄREN SPIELENTWICKLUNGSPROZESSES**

Vor der Spielentwicklung legte das interdisziplinäre Projektteam die didaktischen Ziele des Spiels fest und identifizierte die zu integrierenden inhaltlichen Schwerpunkte sowie die Materialien (Karten, Bilder, Statistiken etc.), aus denen die Spieler:innen im Zuge des Spiels Informationen entnehmen sollen. Besondere Beachtung fanden dabei Bereiche, die sich bei den Bearbeitungen der Schreibaufgabe im Projekt SpiGU als problematisch erwiesen haben – wie, in Abschnitt 2 oben ausgeführt, beispielsweise die Berücksichtigung der Multiperspektivität von Sichtweisen unterschiedlicher Akteur:innen oder die Nutzung von sprachlichen Mitteln bzw. Textprozeduren des Argumentierens. In die Spielentwicklung floss ein analoges materialgestütztes Lernarrangement (inklusive der integrierten Unterstützungsformate), das im SpiGU-Projekt konzipiert und für analoge Settings empirisch validiert wurde, mit ein.<sup>4</sup>

In der so genannten Pre-Production-Phase haben Studierende der Technischen Hochschule Köln (Cologne Game Lab) im Rahmen einer projektbasierten Lehrveranstaltung eine Spielidee konzipiert und einen ersten Prototyp entwickelt. Im Anschluss wurden dieselben Studierenden aus dem Projektbudget als studentische Hilfskräfte angestellt, um das Spiel unter der Mitwirkung von Mitarbeiter:innen der TH Köln sowie der Universität zu Köln (Sprachdidaktik Deutsch, Geographiedidaktik) zu einem voll funktionsfähigen und spielbaren Prototypen (Production) weiterzuentwickeln.<sup>5</sup> Der interdisziplinäre Gestaltungs- und Entwicklungsprozess in den Phasen der Pre-Production und Production umfasste im Einzelnen das Design von Narration und Spiel- bzw. Lernmechaniken, die sprachliche Gestaltung in adressat:innen- und lernbedarfsgerechter deutscher Sprache, die Erstellung und Umsetzung visueller Konzepte, das Sound Design sowie die Programmierung des Spiels.

Das Spiel wurde in Bezug auf die Kategorien (i) Bedienbarkeit, (ii) sprachliche und fachliche Verständlichkeit sowie (iii) Motivation und Spielfreude evaluiert und unter der Berücksichtigung der Evaluationsergebnisse überarbeitet.

#### **4.2 — SPIELZIELSETZUNGEN UND SPIELVERLAUF/ SPIELDESIGN**

Generell umgreift die Bearbeitung einer Aufgabe zum materialgestützten argumentierenden Schreiben verschiedene Arbeitsphasen, wie die Vorbereitung, das Verfassen und die Überarbeitung der schriftlichen Argumentation (vgl. Abb. 1).

<sup>4</sup> Siehe erneut die Erläuterungen unter Abschnitt 2 oben. Das Material ist abrufbar unter:

<https://geodidaktik.uni-koeln.de/multimedia/raumnutzungskonflikt-innerer-gruenguertel-koeln>

<sup>5</sup> Das Entwickler:innen-Team bestand aus folgenden Personen (in alphabetischer Reihenfolge): Artur Akhmadullin (Game Programming), Flo Ewers (Game Design), Anne Goossens (Game Arts), Sherouk Kamel (Game Arts), Sara Kindschus (Sound & Music), Robin Müller-Cleve (Game Design), Alexander Oemus (Game Design) und Thaleia Tagaraki (Game Programming).

### Phasen und Anforderungen beim materialgestützten schriftlichen Argumentieren zu geographischen Themen

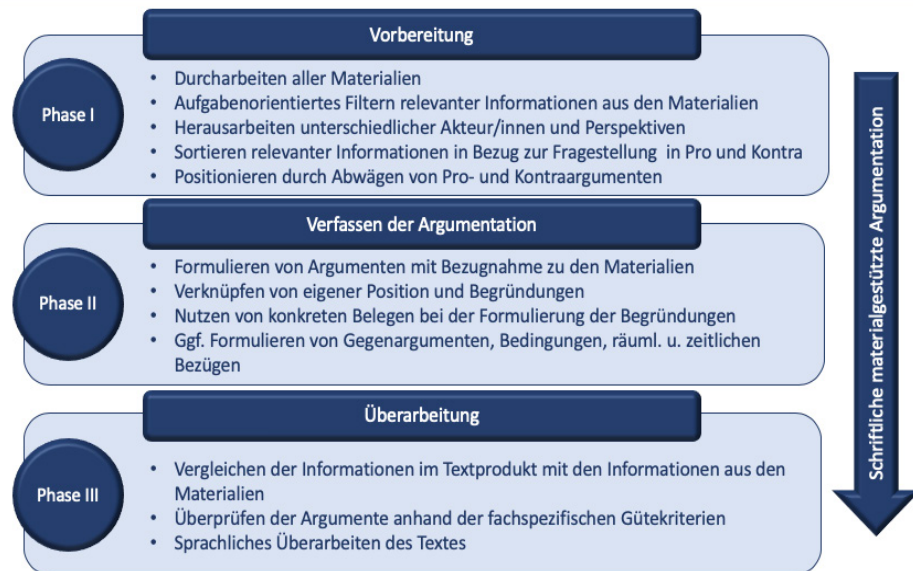


Abb. 1: Phasen und Anforderungen beim materialgestützten Argumentieren zu geographischen Themen (Schwerdtfeger / Budke 2021, 23).

*EcoKick* lässt sich in der ersten Phase des materialgestützten Schreibens situieren, in welcher es darum geht, Informationen zu einem Thema bzw. Konflikt aus verschiedenen Quellen zu entnehmen, die Informationen im Rahmen einer wechselseitigen In-Bezug-Setzung zu verarbeiten und auf dieser Basis eine eigene Position zu entwickeln. Im Zuge von Pre-Production und Production manifestierten sich die folgenden Feinziele für *EcoKick*:

Hauptintention ist es, die Spieler:innen durch das Spiel – also im Zuge und mittels des Spiels – dabei zu unterstützen, multimodale Materialien (hier zu einem kontroversen, vielschichtigen Raumnutzungskonflikt) zu verstehen, Informationen aus den Materialien zu extrahieren, sie miteinander kognitiv zu verknüpfen, sich eine eigene Meinung zum Konflikt zu bilden und den eigenen Standpunkt sinnvoll und schlüssig zu begründen. Darüber hinaus soll das Spiel Hilfestellungen geben, die aus den verschiedenen Quellen gewonnenen Informationen konkret (im digitalen Medium) zu sammeln. Ziel ist es also, verbunden mit dem Spiel ein digitales Tool bereitzustellen, aus dem die Nutzer:innen schöpfen können, um später entsprechende Informationen in die eigenen argumentativen Texte zu integrieren und zu lernen, sich auf die verwendeten Quellen zu beziehen. Dabei sind auch Spielkomponenten zu integrieren, durch die die Spieler:innen darauf fokussiert werden, bei den Informationen in den Quellen zwischen Fakten und Meinungen zu differenzieren. Das konkrete Auslesen und Sammeln soll die Schreiber:innen nicht zuletzt bereits in dieser frühen Phase dafür sensibilisieren, ihren künftigen Text inhaltlich und sprachlich zu planen.

Der konkrete Spielverlauf lässt sich wie folgt skizzieren: Zu Beginn des Spiels lernen die Spieler:innen die/den Influencer Neon<sup>6</sup> und ihren/seinen (in Teilen defekten) KI-Gefährten Eco kennen, die einen eigenen YouTube-Kanal zum Thema Umwelt be-

<sup>6</sup> Die Figur wurde bewusst möglichst genderneutral entworfen, um im Prinzip unterschiedliche Identifikationen zu ermöglichen. Generell wurde im Projektteam darüber diskutiert, wie die im Spiel auftretenden Akteur:innen möglichst vielfältig und wenig klischiert gestaltet werden können.

treiben. Die beiden zentralen Figuren sind dazu angelegt, die Schüler:innen dazu zu motivieren, sich mit dem Raumnutzungskonflikt zu befassen und sich ihrer Verantwortung für die Mitgestaltung ihrer Umgebung bewusst zu werden (vgl. Abb. 2).

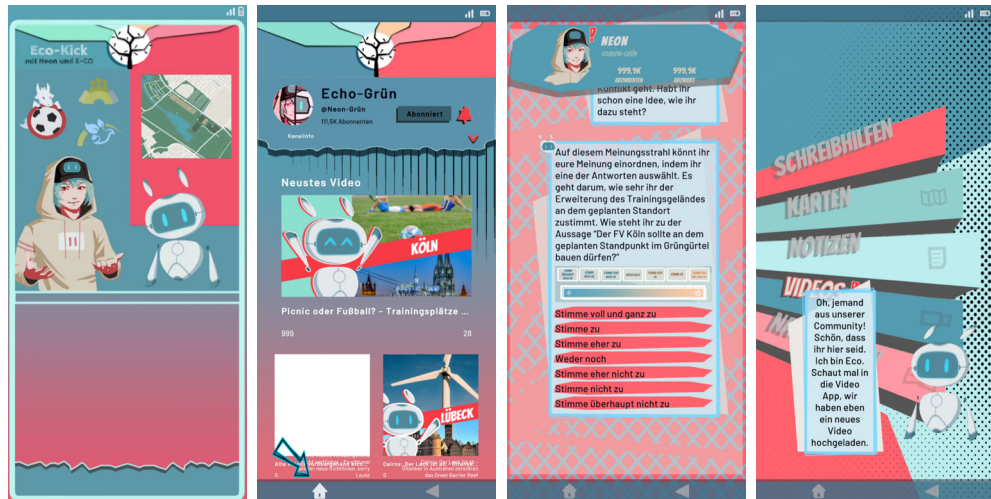


Abb. 2: Einführung in das Spiel durch Influencer:in Neon und Eco.

Neon und Eco begleiten die Schüler:innen bei der Auseinandersetzung mit dem Konflikt und führen sie durch das Spiel. Die Spieler:innen schlüpfen in die Rolle junger Aktivist:innen, die sich – animiert durch Neon und Eco – eigeninitiativ auf eine Recherche begeben. Erklärtes Ziel ist es, sich eine eigene Meinung zur Erweiterung des Fußballvereinsgeländes in den Grüngürtel zu bilden und diese Meinung final in einem schriftlichen Text kundzutun (Brief oder Petition an die Stadtadministration bzw. die Oberbürgermeister:in; oder Leser:innenbrief in der Lokalzeitung) und für die eigene Sichtweise zu argumentieren.

Im Verlauf des Spiels führen die Spieler:innen Gespräche mit unterschiedlichen Akteur:innen – wie z.B. mit dem Vorstandsvorsitzenden des Fußballclubs Jan-Ole Androsch, einer Jugendspieler:in, ihrer Großmutter Klara Luise Anneger oder dem Vertreter des Naturschutzbundes. Alle Akteur:innen haben unterschiedliche Perspektiven auf das Erweiterungsprojekt und bringen ihre jeweiligen Pro- und Contra-Argumente zu einer Erweiterung zum Ausdruck (vgl. Abb. 3).



Abb. 3 Ausgewählte Akteur:innen im Raumnutzungskonflikt.

Verknüpft mit dem Kennenlernen der Akteur:innen erschließen die Spieler:innen zur Anregung der quellengestützten Meinungsbildung im Verlauf des Spiels bzw. vermittelt durch spielerische Aktivitäten verschiedene Materialien (wie z.B. Karten, Tabellen und Grafiken; vgl. Abb. 4).

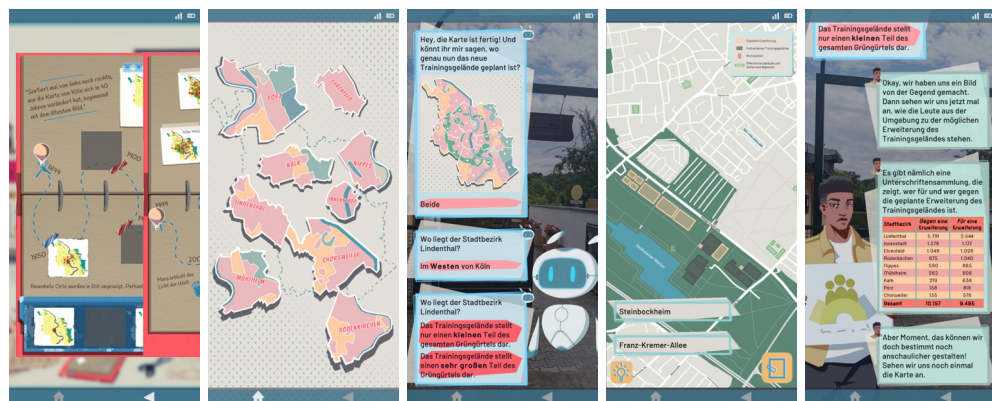


Abb. 4: Beispiele für Karten und Statistiken zum Raumnutzungskonflikt.

Im Rahmen der Konflikterschließung werden die Spieler:innen dazu angeregt, Fakten von Meinungen zum Konflikt zu unterscheiden und aufgrund gesammelter Informationen ihre eigene Position zu entwickeln, die sie auf Meinungsstrahl darstellen können. Während des gesamten Spiels sammeln sie zum einen – in der Logik digitaler Spiele – Punkte, zum anderen aber auch Argumente. Diese können zur Vorbereitung der späteren Schreibphase in einer Notiz-App gespeichert, geordnet und bearbeitet werden (vgl. Abb. 5).

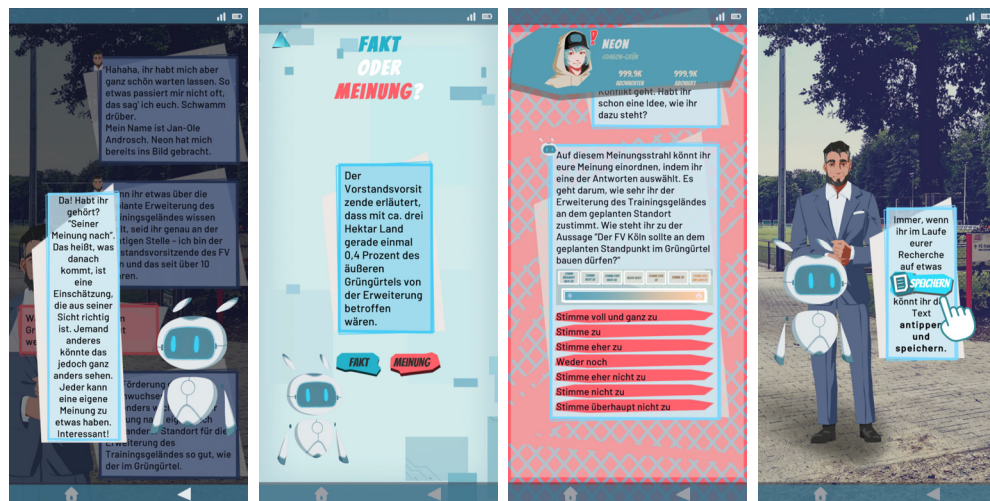


Abb. 5: Unterscheidung Fakten vs. Meinungen, Meinungsstrahl, Speicherfunktion.

Final soll eine möglichst stringente schriftliche Argumentationen zur Überzeugung der Stadtadministration, der Bürgermeister:in oder anderer Bürger:innen der Stadt in Bezug auf die Lösung des Raumnutzungskonfliktes in die eine oder andere Richtung verfasst werden. Die Formulierung des schriftlichen argumentativen Textes selbst erfolgt darauf aufbauend in einem speilexternen Textverarbeitungsprogramm oder auch wahlweise auf Papier. Dabei erhalten die Spieler:innen Unterstützung auf der Ebene der Textstruktur sowie Formulierungshilfen für argumentative Textprozeduren.

## 5 — FAZIT/AUSBLICK

Fokus dieses Beitrags war die Begründung und Vorstellung der interdisziplinären Entwicklung eines digitalen Adventure-Spiels (*EcoKick*), das spielerisch auf materialgestütztes argumentierendes Schreiben vorbereitet und den Erwerb dafür erforderlicher Kompetenzen unterstützt. Am Beispiel eines Raumnutzungskonflikts in urbaner Gegend soll *EcoKick* – im Zuge des Spielens – zur Förderung der Fähigkeit beitragen, im Kontext von gesellschaftlich relevanten Konflikten eigene Positionierungen faktenbasiert und unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven auf den Konflikt zu bilden.

Zum Spielentwicklungsprozess im interdisziplinären Projektteam ist zu diesem Zeitpunkt festzuhalten, dass die Herausforderung, Spielintentionen und Lernintentionen auf optimale Weise zu verknüpfen und zu balancieren, bereits auf konzeptioneller Ebene eine durchaus gewichtige ist. Ein Vorteil des interdisziplinären Zusammenschlusses ist aus unserer Sicht, die verschiedenen Intentionen, die mit den Fachperspektiven der involvierten didaktischen Forschungsbereiche (hier Geographiedidaktik, Sprachdidaktik) und der Spielentwicklungsforschung (Game Lab) fachgegenstandsbezogen einhergehen, direkt im Erarbeitungsprozess iterativ miteinander zu konfrontieren und gemeinsam bestmögliche Lösungen auszuhandeln. So dienen während der gesamten Spielentwicklung regelmäßige Treffen des Projektteams dazu, den je-

weiligen Stand der Entwicklung miteinander zu diskutieren. Vorschläge zu Spielkomponenten wurden stets auch daraufhin geprüft, inwiefern sie die Auswertung von Quellen (d.i. das korrekte Lesen bzw. Interpretieren von Karten, Statistiken etc.) sowie die quellengestützte Meinungsbildung unterstützen und somit geographie-bezogen fachliches Lernen anregen. Aus sprachdidaktischer Perspektive war es ebenso wichtig darauf zu achten, dass das Spiel sprachsensibel gestaltet wird und sprachliche Scaffolds den späteren Schreibprozess vorbereitend stützen. Für die Spielenden sollte dennoch das ‚Gefühl‘ des ‚Spielens‘ bzw. der spielerischen Aktivitäten im Vordergrund stehen.

Weitere Informationen zum Spiel *EcoKick* sowie Downloadlinks können unter folgender Website abgerufen werden: <https://dispielgeo.de/masdigu/app-download/>

## QUELLENVERZEICHNIS PRIMÄRQUELLEN

— EkoKick. 2024 (MASDIGU).

## SEKUNDÄRQUELLEN

— **Afflerbach, Peter / Cho, Byeong-Young (2009)**: Identifying and describing constructively responsive comprehension strategies in new and traditional forms of reading. In: Israel, Susan E. / Duffy, Gerald G. (Hg.): *Handbook of research on reading comprehension*. New York: Routledge, 69-90. — **Anmarkrud, Øistein / Bråten, Ivar / Strømsø, Helge I. (2014)**: Multiple-documents literacy: Strategic processing, source awareness, and argumentation when reading multiple conflicting documents. In: *Learning and Individual Differences*, H. 30 (2014), 64–76. URL: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.01.007> [21.10.2024]

— **Britt, Anne M. / Rouet, Jean-François (2012)**: Learning with multiple Documents. Component Skills and Their Acquisition. In: Kirby, John R. / Lawson, Michael J. (Hg.): *Enhancing the Quality of Learning, Dispositions, Instruction, and Learning Process*. Cambridge: Cambridge University Press, 276-314. — **Budke, Alexandra et al. (i.E.): Beyond Entertainment: Analyzing Multiperspectivity in Digital Strategy Games for Educational Purposes.** — **Budke, Alexandra (2021)**: Bedeutung des argumentativen Schreibens im Geographieunterricht im Kontext aller Schreibtätigkeiten – eine empirische Studie auf der Grundlage von Unterrichtsbeobachtungen. In: Budke, Alexandra / Schäbitz, Frank (Hg.): *Argumentieren und Vergleichen. Beiträge aus der Perspektive verschiedener Fachdidaktiken*. Berlin: LIT, 57-76. — **Budke, Alexandra et al. (2021)**: Materialgestütztes argumentatives Schreiben im Geographieunterricht von Schüler\*innen mit und ohne besonderen Förderbedarf. In: Budke, Alexandra / Schäbitz, Frank (Hg.): *Argumentieren und Vergleichen. Beiträge aus der Perspektive verschiedener Fachdidaktiken*. Münster: LIT, 163-188. — **Budke, Alexandra et al. (2020)**: Student texts produced in the context of material-based argumentative writing: Interdisciplinary research-related conception of an evaluation tool. In: *RISTAL*, H. 3 (2020), 108-125. DOI: <https://doi.org/10.23770/rt1837> [21.10.2024] — **Budke, Alexandra / Meyer, Michael (2015)**: Fachlich argumentieren lernen – Die Bedeutung der Argumentation in den unterschiedlichen Schulfächern. In: Budke, Alexandra et al. (Hg.): *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern*. Münster u.a.: Waxmann, 9-28. — **Czuderna, André (2014)**: *Lernen als soziale Praxis im Internet. Objektiv hermeneutische Rekonstruktionen aus einem Forum zum Videospiel Pokémon*. Wiesbaden: Springer VS. — **Czuderna, André / Budke, Alexandra (2020)**: How Digital Strategy and Management Games Can Facilitate the Practice of Dynamic Decision-Making. In: *Education Sciences*, H. 4 (2020), 99. <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/4/99/pdf> [21.10.2024] — **DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2017)**: *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. 9. Aufl. Bonn: Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie. — **Du, Hongcui / List, Alexandra (2020)**: Researching and writing based on multiple texts. In: *Learning and Instruction*, 66 (2020). URL: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101297> [21.10.2024] — **Duncan, Sean C. / Gee, James P. (2008)**: The hero of timelines. In: Cuddy, Luke (Hg.): *The Legend of Zelda and philosophy: I link therefore I am*. Chicago: Open Court, 85–101. — **Feilke, Helmuth (2017)**: Eine neue Aufgabe für das Fach Deutsch: Zusammenhänge herstellen, materialgestützt schreiben. In: *Didaktik Deutsch*, H. 43 (2017), 4-11. — **Feilke, Helmuth (2014)**: Argumente für eine Didaktik der Textprozeduren. In: Bachmann, Thomas / Feilke, Helmuth (Hg.): *Werkzeuge des Schreibens. Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren*. Freiburg im Breisgau: Fillibach, 11-34. — **Feilke, Helmuth (2012)**: Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln. In: *Praxis Deutsch*, H. 233 (2012), 4-13. — **Feilke, Helmuth et al. (2016)**: *Materialgestütztes Schreiben lernen. Grundlagen, Aufgaben, Materialien*. Braunschweig: Schroedel Westermann. — **Gebele, Diana et al. (2022)**: Metacognition in Argumentative Writing Based on Multiple Sources in Geography Education. In: *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, H. 8 (2022), 975-988. DOI: <https://doi.org/10.3390/ejihpe12080069> [21.10.2024] — **Gebele, Diana et al. (2020)**: Integration von inklusionsorientierten Inhalten in die interdisziplinäre fachdidaktische Ausbildung am Beispiel des Lehr- und Forschungsprojektes SpiGU – Sprachsensibel Lehren und Lernen im inklusiven Geographieunterricht: Unterstützungsformate beim materialgestützten Schreiben. In: *Inklusive Bildung aus fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Perspektive. k:ON Kölner Journal für Lehrer\*innenbildung*, H. 2 (2020), 172-189. [https://journals.ub.uni-koeln.de/index.php/k\\_ON/article/view/298](https://journals.ub.uni-koeln.de/index.php/k_ON/article/view/298) [21.10.2024] — **Gee, James P. (2007)**: *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*, überarb. und aktual. Aufl. New York: Palgrave Macmillan. — **Green, C. Shawn / Pouget, Alexandre / Bavelier, Daphne (2010)**: Improved probabilistic inference as a general learning mechanism with action video games. In: *Current Biology*, H. 17 (2010), 1573-1579. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.07.040> [21.10.2024] — **Hindmarsh, Kimberley / Budke, Alexandra (2023)**: What Are the Competences & Difficulties of School Students in Writing Material-Based & Multi-Perspective Argumentations in Geography Classrooms? In: *European Journal of Geography*, H. 3 (2023), 55-67. <https://doi.org/10.48088/ejg.k.hin.14.3.055.067> [21.10.2024] — **Kuckuck, Miriam (2014)**: Konflikte im Raum. Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht. In: Hemmer, Michael / Nebel, Jürgen / Schleicher, Yvonne (Hg.): *Geographiedidaktische Forschungen 54*. Münster: Monsenstein und Vannerdat. — **Kultusministerkonferenz (2012)**: *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife*. — **Leder, Stephanie (2015)**: Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Argumentation im Geographieunterricht. In: Budke, Alexandra et al. (Hg.): *Fachlich argumentieren lernen*.



*Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern*. Münster u.a.: Waxmann, 138-150. — **Lux, Joelle-Denise / Budke, Alexandra (2020)**: Playing with Complex Systems? The Potential to Gain Geographical System Competence through Digital Gaming. In: *Education Sciences*, H. 5 (2020), 1-32. <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/5/130/pdf> [21.10.2024] — **Malone, Thomas W. / Lepper, Mark R. (1987)**: Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: Snow, Richard E. / Farr, Marshall J. (Hg.): *Aptitude, learning, and instruction volume 3: Conative and affective process analyses*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 223-253. — **Martínez, Isabel et al. (2015)**: Learning history by composing synthesis texts: Effects of an instructional programme on learning, reading and writing processes, and text quality. In: *Journal of Writing Research*, H. 2 (2015), 275–302. URL: <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.03> [21.10.2024] — **Mateos, Mar et al. (2008)**: Reading and writing to learn in secondary education: Online processing activity and written products in summarizing and synthesizing tasks. In: *Reading and Writing*, H. 7 (2008), 675–697. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s11145-007-9086-6> [21.10.2024] — **Maude, Alaric (2017)**: Applying the Concept of Powerful Knowledge to School Geography. In: Brooks, Clare/ Butt, Graham/ Fargher, Mary (Hg.): *International perspectives on geographical education. The Power of Geographical Thinking*. Cham: Springer, 27-40. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-49986-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-49986-4_3) [21.10.2024] — **Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2022)**: *JIM 2022. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Auch online: <https://www.lfk.de/fileadmin/PDFs/Publikationen/Studien/JIM-Studie/jim-studie-2022.pdf> [21.10.2024] — **Philipp, Maik (2020)**: *Multiple Dokumente verstehen. Theoretische und empirische Perspektiven auf Prozesse und Produkte des Lesens mehrerer Dokumente*. Weinheim: Beltz Juventa. — **Philipp, Maik (2018)**: *Lesekompetenz bei multiplen Texten: Grundlagen, Prozesse, Didaktik*. Tübingen: Francke. — **Philipp, Maik (2017)**: *Materialgestütztes Schreiben. Anforderungen, Grundlagen, Vermittlung*. Weinheim u.a.: Beltz Juventa. — **Rouet, Jean-François / Britt, M. Anne (2011)**: Relevance processes in multiple document comprehension. In: McCrudden, Matthew T. / Magliano, Joseph P. / Schraw, Gregory (Hg.): *Text relevance and learning from text*. IAP Information Age Publishing, 19-52. — **Schmitz, Birgit / Czuderna, André (2010)**: Spielbasierte Kompetenzentwicklung für bildungsbenachteiligte Jugendliche. In: Diener, Holger et al. (Hg.): *Spielend Lernen. Tagungsband der Abschlusskonferenz des Verbundprojektes Alphabit in Zusammenarbeit mit dem 4. Workshop Game-based Learning*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 59-73. — **Schüler, Lisa (2017)**: Materialgestütztes Schreiben: Vorschläge zur Konkretisierung der Aufgabenart. In: *Didaktik Deutsch*, H. 42 (2017), 12-19. — **Schwerdtfeger, Sarah / Budke, Alexandra (2021)**: Reference to Materials in Written Argumentations of Students in Geography Lessons. In: *Journal of Curriculum and Teaching*, H. 3 (2021), 20-35. <https://doi.org/10.5430/jct.v10n3p20> [21.10.2024] — **Solé, Isabel et al. (2013)**: Integrating Information: An Analysis of the Processes Involved and the Products Generated in a Written Synthesis Task. In: *Written Communication*, H. 1 (2013), 63–90. URL: <https://doi.org/10.1177/0741088312466532> [21.10.2024] — **Spivey, Nancy N. / King, James R. (1989)**: Readers as writers composing from sources. In: *Reading Research Quarterly*, H. 1 (1989), 7–26. URL: <https://www.jstor.org/stable/748008> [21.10.2024] — **Squire, Kurt (2011)**: *Video games and learning. Teaching and participatory culture in the digital age*. New York: Teachers College Print. — **Squire, Kurt / Sasha, Barab (2004)**: Replaying history: Engaging urban underserved students in learning world history through computer simulation games. In: Kafai, Yasmin B. et al. (Hg.): *International Conference of the Learning Sciences 2004: Embracing Diversity in the Learning Sciences*. Santa Monica: Lawrence Erlbaum Associates, 505-512. — **Steinkuehler, Constance / Compton-Lilly, Catherine / King, Elizabeth (2010)**: Reading in the Context of Online Games. In: Gomez, Kimberley / Lyons, Leilah / Radinsky, Joshua (Hg.): *Learning in the Disciplines: Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2010) - Volume 1, Full Papers*. Chicago: International Society of the Learning Sciences, 222-229. — **Steinkuehler, Constance / Duncan, Sean (2008)**: Scientific habits of mind in virtual worlds. In: *Journal of Science Education and Technology*, H. 6 (2008), 530-543. — **Steinkuehler, Constance / Squire, Kurt (2014)**: Videogames and learning. In: Sawyer, R. Keith (Hg.): *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 377-394. — **Vandermeulen, Nina et al. (2020)**: Mapping synthesis writing in various levels of Dutch upper-secondary education: A national baseline study on text quality, writing process and students' perspectives on writing. In: *Pädagogische Studien*, H. 97 (2020), 187-236. — **Wengmann, Christiane / Zepter, Alexandra L. (2016)**: Begründen und Argumentieren in Schulkontext und Lebenswelt. In: Heinrichs, Petra (Hg.): *DemeK-Themenheft Nr. 2: Begründen und Argumentieren. Beiträge der Arbeitsstelle Migration: sprachstark – Qualität in sprachheterogenen Schulen*. Köln: Bezirksregierung Köln, Arbeitsstelle Migration, 6-11.

## ÜBER DIE AUTOR:INNEN

[Prof. Dr. Alexandra Budke](#) ist Professorin für Humangeographie und ihre Didaktik am Institut für Geographiedidaktik der Universität zu Köln. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören Argumentationsforschung, interkulturelles Lernen, politischen Bildung sprachsensibler Geographieunterricht.

[Dr. André Czauderna](#) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Cologne Game Lab der Technischen Hochschule Köln. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören Game-Based Learning, digitale Medien in der politischen Bildung, Lernen in Communities of Practice sowie Didaktik der akademischen Game Design Education.

[Dr. Diana Gebele](#) ist akademische Rätin am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II der Universität zu Köln. Zu ihren Lehr- und Forschungsschwerpunkten gehören Zweitspracherwerb, Didaktik des Unterrichts Deutsch als Zweitsprache, inklusive Sprachdidaktik, materialgestütztes Schreiben sowie sprachsensibler Fachunterricht.

[Prof. Dr. Alexandra L. Zepter \(Ph.D.\)](#) ist außerplanmäßige Professorin für deutsche Sprache und ihre Didaktik am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II der Universität zu Köln. Zu ihren Lehr- und Forschungsschwerpunkten gehören Sprache und Körper bzw. Performativität, (zweit-)sprachliches Lernen und ästhetische Erfahrung, Heterogenität und Mehrsprachigkeit, inklusive Sprachdidaktik, materialgestütztes Schreiben sowie sprachsensibler Fachunterricht.