



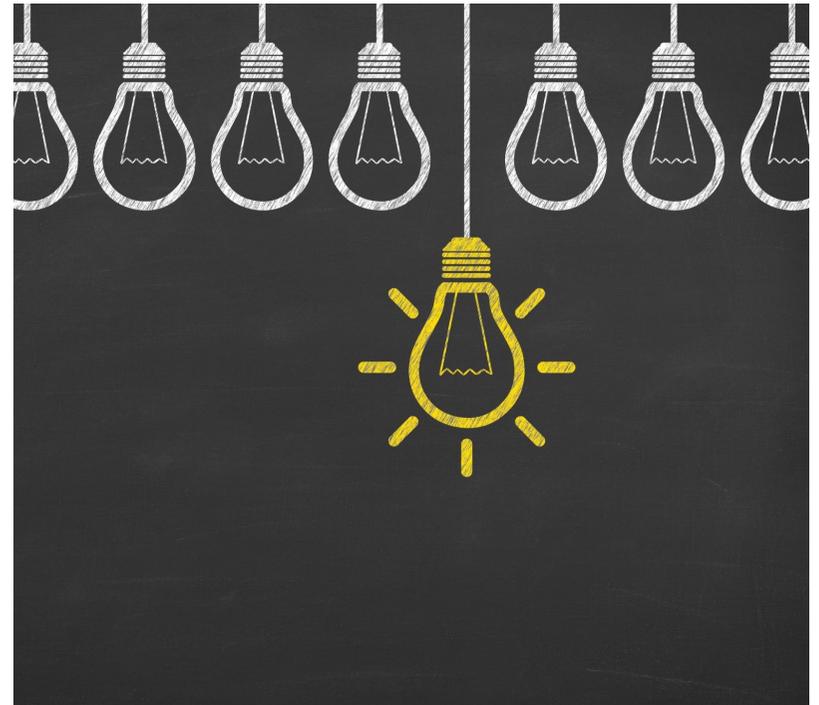
Digitale (Geo-)Medien und Kompetenzzuwachs im GW-Unterricht

Ulla Feischl



Erkenntnisinteresse

- Fortschreitende Digitalisierung im alltäglichen Leben = Forderung nach einer digitaleren Schule
- Curriculum GW
- Hoher Stellenwert digitaler Geomedien in fachdidaktischen Publikationen, aber unzureichender Einsatz im Unterricht
- Kompetenzorientierung – Auswirkungen digitaler (Geo-)Medien auf den Kompetenzzuwachs



Folgende Fragen sollen geklärt werden:

- Wie werden digitale (Geo-)Medien aktuell im GW-Unterricht eingesetzt?
- Kann durch den situationsgerechten Einsatz digitaler (Geo-)Medien im GW-Unterricht der Kompetenzerwerb gefördert werden?



Digitale (Geo-)Medien



- Träger und Vermittler von Signalen in kommunikativen Zusammenhängen
- Digitale Geomedien:
 - „digital codierte raumbezogene Daten über geographisch relevante Sachverhalte und die zugehörigen technischen Geräte zur Erfassung, Speicherung, Analyse und Präsentation dieser Daten – oder kurz gefasst: digitale Rauminformation und die Werkzeuge ihrer Erschließung“

(Michel et al, 2011, S.5)

- Multimediale, adaptive/responsive Repräsentationen erdräumlicher Informationen

(Schulze, 2015)

Kompetenzen im GW-Unterricht



Kompetenzorientierung: Schüler*innenzentrierung

- **Urteilskompetenz**
- **Handlungskompetenz**
- **Orientierungskompetenz**
 - „sich im Raum orientieren können“ → Kartenlesekompetenz
 - Nicht nur topografisches Orientierungswissen, sondern Kenntnis und Nutzung verschiedener räumlicher Orientierungsraster und Ordnungssysteme (Gradnetz, Klimazonen, ...)
 - Bewusstsein für die Relativität von Raumwahrnehmung und Raumkonstruktion (Hemmer, 2012, S.11)

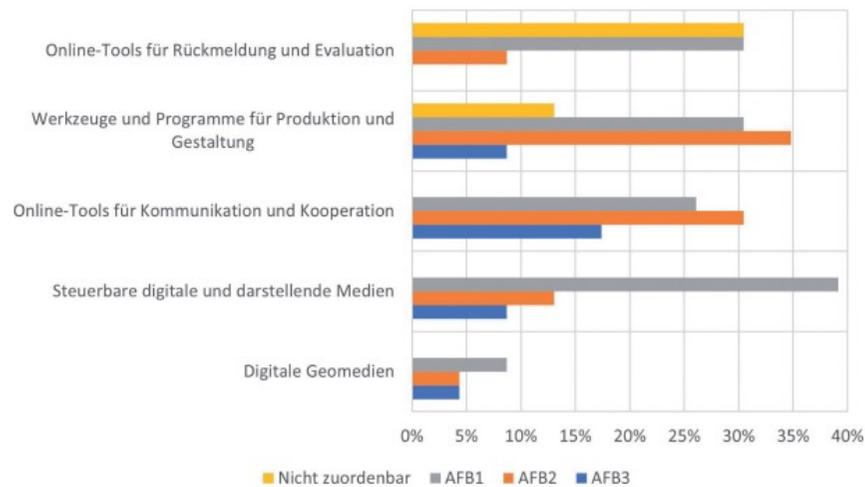
Eingesetzte Medienformen im GW-Unterricht

(Fasching, 2022, S. 46)

Medienform	Technische Einordnung	Mediendidaktische Funktion(en)	Beispiele
Nicht veränder- oder steuerbare elektronische Lehr-/Lernmedien	Elektronisches Lehr-/Lernmedium	Darstellen und Veranschaulichen	Anleitungs- und Informationsblätter, Bilder, Grafiken, Karten, Schulbuchseiten, Präsentationen (z. B. PowerPoint), (Zeitungs-) Artikel, Videos
Steuerbare digitale und darstellende Lehr-/Lernmedien	Digitales Lehr-/Lernmedium	Darstellen und Veranschaulichen	diverse Webseiten, Online-Artikel, Online-Lehrmaterialien, Audiodateien, Videos (z. B. YouTube), interaktive Videos
Online-Tools für Kommunikation und Kooperation	Digitales Lehr-/Lernmedium	Kommunizieren und Kooperieren, Dokumentieren	Kollaborative Dokumente (z. B. Edupad, GoogleDoc), virtuelle Pinnwände (z. B. Padlet), Diskussionsforen (z. B. MS Teams, Moodle), Wikis, soziale Medien
Online-Tools für Rückmeldung und Evaluation	Digitales Lehr-/Lernmedium	Experimentieren und Üben, Prüfen und Beurteilen	Quizzes und 'Audience Response'-Systeme (z. B. Kahoot, Mentimeter, Socrative), Lernspiele (z. B. Toporopa, Actionbound), Umfragetools (z. B. SurveyMonkey, MS-Forms)
Werkzeuge und Programme zur Produktion und Gestaltung	Digitales Lehr-/Lernmedium	Produzieren und Programmieren, Dokumentieren	Textverarbeitungsprogramme (z. B. Word), Mind-Mapping-Tools, Erstellung von Fotos/Screenshots, Videos, Audios/Sprachnachrichten, Kalkulationsprogramme
Digitale Geomedien	Digitales Lehr-/Lernmedium	Darstellen und Veranschaulichen, Experimentieren und Üben, Kommunizieren und Kooperieren, Dokumentieren	Google Earth/Maps, Tools mit Mapping-Funktionen

Vermittlungsinteressen und Anforderungsbereiche beim Einsatz digitaler Medien im GW-Unterricht

- Technisches Vermittlungsinteresse
- Praktisches Vermittlungsinteresse
- Potenziale hinsichtlich komplexer Vermittlungsinteressen
- Kombination aller 3 Anforderungsbereiche



Anzahl der Unterrichtsplanungen mit zumindest einmaliger Kombination der jeweiligen Medienform mit Anforderungsbereich (Fasching, 2022, S. 48)

Dimension	Literatur	Kategorien	Beschreibung
Vermittlungsinteressen	Vielhaber 1999, o. J., 2005, 2009; Gudat 2020	Nicht zuordenbar	keine eindeutige Zuordnung möglich (z. B. aufgrund fehlender Informationen)
		Unreflektiert	Vermittlung von Daten und Fakten ohne erkennbare Anknüpfung an didaktische Grundlegungen
		Technisch	Vermittlung von linearen Zusammenhängen bzw. „Wenn-Dann“-Relationen
		Praktisch	Vermittlung der Fähigkeit zur Bewältigung / Wertbegründung von / in problematisierten Lebenssituationen
		Kritisch-emanzipatorisch	Vermittlung der Fähigkeit zu Aufdeckung von Widersprüchen bzw. zu individueller / gesellschaftlicher Reflexion
Anforderungsbereiche	BMUKK 2012; Anderson & Kratwohl 2001; Fridrich 2013	Konstruktivistisch	Vermittlung der Fähigkeit zur individuellen Konstruktion von Problemschließung und Wahrheit
		Nicht zuordenbar	keine eindeutige Zuordnung möglich (z. B. aufgrund fehlender Informationen)
		AFB 1	Wiederholung bzw. (einfache) Umorganisation von Wissen
		AFB 2	(schwierige) Umorganisation bzw. (einfacher) Transfer von Wissen
		AFB 3	Anwendung / Transfer im Sinne echter (komplexer) Problemlösung und Reflexion

(Fasching, 2022, S. 44)

Digitale Geomedien und Orientierungskompetenz



Education for Spatial Citizenship

- Ziel: „ Schüler und Schülerinnen im Unterrichtsgeschehen zu einem mündigen Umgang mit digitalen Geomedien im Kontext gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse zu befähigen“
- Betont Bedeutung von Orientierungskompetenzen im Alltag + Kommunikations- und Partizipationsmöglichkeiten durch Geomedien in einer breiten Palette von inhaltlichen Kontexten

Grunddimensionen einer Education for Spatial Citizenship (nach Gryl & Jekel 2012, Jekel, Gryl & Schulze 2015)

Rahmenmodell der Education for Spatial Citizenship



technisch-methodische Kompetenzen



Kompetenzen zur Reflexion/Reflexivität



Kompetenzen zur interessensgeleiteten
Kommunikation und Partizipation mit
Geomedien



→ Abdeckung eines großen Teiles der
geographischen Bildung

Implementierung im Unterricht

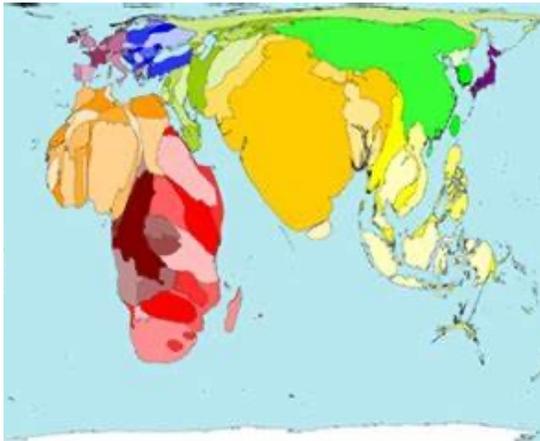
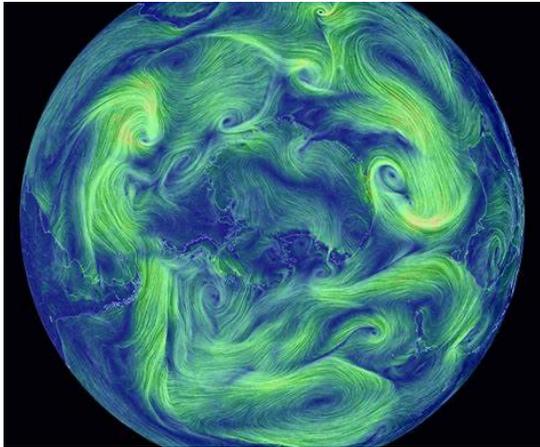


- Lehrer*innenbildung: Ausbau spezifischer Lehrveranstaltungsgebote
- Unterrichtsplanung: Einsatz verschiedener Medienformen: Pluralistisches Abdecken (fach-)didaktischer Ansätze (z.B. Vermittlungsinteressen und Anforderungsbereiche)
- Kompetenzorientierung anstatt Themengebiet-Orientierung
- Reflektierter Einsatz von (Geo-)Medien
 - Was möchte ich damit vermitteln?
 - Welches Medium kann mir dabei helfen, welches Ziel zu erreichen?

Fachdidaktische Beiträge

Detlef Kanwischer	Geographische Bildung im Zeichen der Digitalität	4	4
Sarah Bach	Mediale Aufbereitung von Unterrichtsinhalten mit kidipedia. Förderung fachlicher und medialer Kompetenzen bei Lernenden	4	10
Patrizia Ruppert und Matthias Pahlke	Smart(er) visualisieren im Erdkundeunterricht	4	14
Thomas Chatel	Digitale Mysterys. Die Erstellung interaktiver Karten mit Padlet (Klassenstufe 9–13)	4	16
Andreas Bergemann	Nahraumkartierung im Kontext analoger und digitaler Darstellungsmöglichkeiten. Mit Google Earth analoge Kartenskizzen digitalisieren	4	20
Dietmar Steinbach	Vom „Googeln“ zur digitalen Raumanalyse. Beispiel: Stadtentwicklung von Pittsburgh (Sekundarstufe II)	4	23

- „MyMap als Werkzeug im GW-Unterricht“ (Hitz, Kriz & Pucher, 2016)
- „Vom „Googeln“ zur digitalen Raumanalyse. Beispiel: Stadtentwicklung Pittsburgh“ (Steinbach, 2021)
- „Shrinking technical Challenges – Zur strukturierten Erstellung digitaler Karten im Unterricht“ (Vogler, Hennig, Lindner-Fally, 2015)
- ...



Digitale (Geo-)Medien für den GW-Unterricht

- **Actionbound:** digitale, spielerische Bildungsrouten
- **Gapminder:** Lebensverhältnisse in verschiedenen Ländern (z.B. 1.Klasse: wie Menschen in unterschiedlichen Gebieten der Erde leben und wirtschaften)
- **Ancient Earth globe:** plattentektonische Bewegungen der Erdgeschichte
- **City guesser:** Straßenaufnahmen aus verschiedenen Teilen der Erde
- **Google Street View:** virtuelle Darstellung der Umgebung auf Google Maps (z.B. Nord-Süd-Gefälle Italien)
- **Images of Change:** Vorher-Nachher-Satellitenbilder → Einfluss des Menschen auf die Erde (z.B. Leben in der „Einen Welt“ - Die Verantwortung der Menschen für die „Eine Erde“ erkennen)
- **Earth Nullschool:** Winde, Meeresströmungen, Luftdruckverhältnisse auf der Erde
- **ArcGis:** Umweltanalyse, Kartenerstellung, Katastrophenschutz, ...
- **Padlet:** digitale Pinnwand – Sammlung verschiedener Medien
- **Worldmapper:** Weltkarten zu verschiedenen Themen – Größe der Darstellung in Abhängigkeit zu einem beliebigen Attribut (z.B. 5 & 6. Klasse: Gliederungsprinzipien der Erde nach unterschiedlichen Sichtweisen - Gliederungsmöglichkeiten der Erde nach naturräumlichen, kulturellen, politischen und ökonomischen Merkmalen aufzeigen)

Verwendete Literatur



- Bergemann, A. (2021). Naturraumkartierung im Kontext analoger und digitaler Darstellungsmöglichkeiten. Mit Google Earth analoge Kartenskizzen digitalisieren. In: Praxis Geographie 2021(4). S. 20–22
- Chreiska-Höbinger, C., C. Fridrich, S. Hinsch, P. Hofmann, H. Pichler, M. Vorage, T. Jekel, L. Keller & A. Koller (2019): Entwurf des Fachlehrplans für den Gegenstand Geographie und Wirtschaftliche Bildung (Stand: 15.11.2019). In: GW-Unterricht 156 (4). S. 74–79. DOI: 10.1553/gw-unterricht156s74
- Fasching, M. (2022). Digitale Lehr- / Lernmedien im zukunftsfähigen GW-Unterricht. Eine explorative Untersuchung zu medien- und fachdidaktischen Aspekten in Unterrichtsplanungen aus der Praxisphase des Masterstudiums GW und die Ableitung möglicher Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung In: GW-Unterricht 165(1). S. 40 – 56.
- Felgenhauer, T. & Gäbler, K. (2019). Geographien digitaler Alltagskultur. Überlegungen zur Digitalisierung in Schule und Unterricht. In: GW-Unterricht 154(2). S. 5 – 20. DOI: 10.1553/gw-unterricht154s5.
- Hitz, H., Kriz, K. & Pucher, A. (2016). MyMap als Werkzeug im GW-Unterricht. In: GW-Unterricht 141(1). S. 54 – 60. DOI: 10.1553/gw-unterricht141s54
- Jekel, T. & Gryl, I. (2010). Spatial citizenship. Beiträge von Geoinformation zu einer mündigen Raumeignung. In: Geographie und Schule, 186, S. 39 – 45.
- Jekel, T., Gryl, I. & Oberrauch, A. (2015). Eduaction for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung. In: GW-Unterricht 137(1). S. 5 – 13.
- Lindner-Fally, M. (2012). Lehren und Lernen neu: digitale Geo-Medien im Schulunterricht. In: Bildungsforschung 9(1). S. 47 – 67.
- Raschke, N. & Karrasch, P. (2018). Digitale Geo-Anwendungen im Unterricht – fachdidaktische Anforderungen und unterrichtspraktische Erfahrungen. In: Dachselt, R. & Weber, G. (Hrsg.), Mensch und Computer 2018 - Workshopband. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. S. 797 – 807.
- Steinbach, D. (2021). Vom „Googeln“ zur digitalen Raumanalyse. Beispiel: Stadtentwicklung Pittsburgh. In: Praxis Geographie 2021(4). S. 23 – 27.
- Vogler, R., S. Hennig & M. Lindner-Fally (2015). Shrinking technical Challenges – Zur strukturierten Erstellung digitaler Karten im Unterricht. In: GW–Unterricht 137(1). S. 49 – 60.