



# Medieneinsatz und Medienentwicklung im Sachunterricht am Beispiel von (digitalen) Karten

Markus Peschel

## Zusammenfassung

Medien im Sachunterricht waren schon immer ein wichtiges Instrument für eine zeitgemäße Welterschließung. Mittels neuer bzw. digitaler Medien findet aktuell eine erneute Verortung der didaktischen Implementation in sachunterrichtliche Lernsituationen statt. Die vielfältigen Aspekte der Digitalisierung und des Einsatzes digitaler Medien sind dabei aus sachunterrichtsdidaktischer Perspektive als Lernen *mit* und *über* Medien zu betrachten. In diesem Beitrag wird das Lernen *über* Medien am Beispiel der digitalen Kartenarbeit fokussiert.

## Schlüsselwörter

Medien • Digitalisierung • Sachunterricht • Geografie • Karte

## 1 Lernen *mit* und *über* Medien im Sachunterricht

Die Entwicklung des Sachunterrichts in der Grundschule war und ist auch immer an die Entwicklung von Medien und deren bildungsorientierte Einbettung in Lernsituationen geknüpft (vgl. Peschel und Irion 2016). Für den Sachunterricht speziell ist, dass aktuelle bzw. digitale Medien ein Teil der Lebenswelt der Kinder sind

---

M. Peschel (✉)

Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Deutschland

E-Mail: [markus.peschel@uni-saarland.de](mailto:markus.peschel@uni-saarland.de)

und sie somit zum Thema im Sachunterricht werden müssen, denn der Sachunterricht hat „die anspruchsvolle Aufgabe, Schülerinnen und Schüler dabei zu unterstützen, Phänomene und Zusammenhänge der Lebenswelt wahrzunehmen und zu verstehen“ (GDSU 2013, S. 9). Medienbildung umfasst dabei mehr als den Gebrauch von Medien für eine fachdidaktische Unterstützung zur Erreichung fachlicher Lernziele – im Sinne des Lernens *mit* Medien. Medienbildung zielt aus sachunterrichtsdidaktischer Perspektive und in der Dialektik des gleichzeitigen Lernens *mit* und *über* Medien aber insbesondere auf die Fähigkeit, mit Medien reflektiert, selbstbestimmt und verantwortlich umgehen zu können. Auswirkungen der Medien auf das Individuum und die Gesellschaft sind dabei ebenfalls Aspekte der kritischen Betrachtung von Medien; Medienkritik ist daher ein wesentlicher Bestandteil der Medienbildung.

Aktuelle Herausforderungen und das enorme Potenzial der Digitalisierung beeinflussen massiv das Lernen und erfordern eine intensive und lernorientierte Auseinandersetzung mit der „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2016). Auch die Sachunterrichtsdidaktik hat mit entsprechenden Theoriebildungs- und Forschungsprozessen zum Lernen *mit* Medien und zum Lernen *über* Medien im Sinne der Welterschließung zu reagieren (vgl. Gervé und Peschel 2013). Die Etablierung eines Perspektivenvernetzenden Themenbereichs (PVT) ‚Medien‘ im Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU 2013) war hier ein wichtiger ‚Meilenstein‘ und hat das Thema Medien an prominenter Stelle für den Sachunterricht verortet.

Empfehlungen aus der Medienpädagogik (DGfE 2016), den Fachdidaktiken (GI 2019; AG Medien & Digitalisierung der GDSU 2019), dem Grundschulverband (GSV 2015) und vor allem der Kultusministerkonferenz (KMK 2012, 2016) bestätigen, dass das Lernen *mit* und *über* digitale Medien frühzeitig beginnen muss. Im sachunterrichtsdidaktischen Diskurs werden diese Aspekte aktuell insbesondere mit dem Fokus des Lernens *über* Medien und damit auch der Einbeziehung der Digitalität (Stalder 2016) diskutiert (AG Medien & Digitalisierung der GDSU 2019). Betrachtet man die aktuelle Situation, so ist ein Desiderat auf Seiten des Lernens *über* Medien auszumachen, da bislang Aktivitäten zum Lernen *mit* Medien überwiegen.

---

## 2 Lernen *über* Medien am Beispiel Karte

Als sachunterrichtlich orientiertes Beispiel soll exemplarisch die Wirkung des Mediums Karte auf das Weltverstehen von Kindern skizziert werden und die

Möglichkeiten des Mediums zu einem reflektierten Kartenbewusstsein aufgrund fortschreitender Digitalisierung aufgezeigt werden.

„Während wir heute Karten als ‚objektive‘ Abbildung von Wirklichkeit begreifen, zeigt die Geschichte der Kartographie, dass Abbildungsinteresse und Darstellungsverständnis immer von den kulturellen Rahmenbedingungen abhingen. Denn Autoren und Kartographen verwendeten nicht nur geographische Informationen, sondern auch kulturelles Wissen und ihr eigenes Verständnis von der Welt, wenn sie die Karten nach Osten, Süden oder Norden ausrichteten, eine Kartenform auswählten oder ausgesuchte Themen, Legenden und Orte im Kartenraum anordneten. Kartographische Zeugnisse vormoderner Gesellschaften sind als komplexe graphische und rhetorische Bilder zu verstehen, die Weltansichten, Werte und Normen versinnbildlichen“ (Baumgärtner und Schröder 2010, S. 64).

Die Karte transportierte also schon in analoger Form und seit Beginn der schulischen Kartenarbeit vielfältige gewünschte oder unbewusste Informationen und diente verschiedenen Zwecken. Karten waren damit immer schon nicht nur ein Instrument der Bildung, sondern unterlagen politischen und gesellschaftlichen Einflüssen. Diese Prinzipien der Kartendarstellung und -veränderung sowie deren Wirkung mit Kindern zu thematisieren, ist ein wichtiges Lernziel und kann mit den Möglichkeiten der Digitalisierung neu und bildungswirksam umgesetzt werden. Das Mitgestalten von Karten, das Einzeichnen von Verstecken, die Überprüfung älterer Straßenkarten mit neuen Baumaßnahmen etc. dienen der Überprüfung der Gültigkeit der Informationen in einer Karte. Was ist wichtig, wer zeichnet ein, was ihm/ihr wichtig ist, welchem Zweck dient die Karte? Wer hat sie kreiert, für wen? Diese Aspekte der Bildung über Karten implementiert auch der Spacial-Citizenship-Ansatz von Gryl (2016, S. 228), in dem mittels Kommunikation digitaler Karten im Web 2.0 theoretisch und empirisch untersucht wird, inwiefern die „Beteiligung von Kindern im Primarstufenalter anwendbar ist.“

Dabei sind insbesondere Aspekte der Einschätzung von Karten und der validen Informationen zunehmend einfach möglich. Der Vergleich analoger und digitaler Karten, historischer und aktueller Karten, Karten verschiedener Hersteller bzw. Kartendiensten (Android; Google; Apple; TomTom) mit analogen Karten usw. erzeugt ein Bewusstsein für die Gemachtheit von Karten von bestimmten Herstellern für bestimmte Zwecke. So sind z. B. Flächendarstellungen von Ländern immer schon ein wichtiges politisches Instrument gewesen, um die (eigene) Mächtigkeit zu demonstrieren (vgl. Abb. 1).

Digitale Möglichkeiten erlauben es heutzutage sehr einfach z. B., der Mercatorprojektion als eine zentrale Darstellungs- und damit Beeinflussungsgröße einer Karte interaktiv eine flächenadäquate Darstellung entgegenzustellen bzw.

**Abb. 1** <https://zeithistorische-forschungen.de/1-2006-4687>



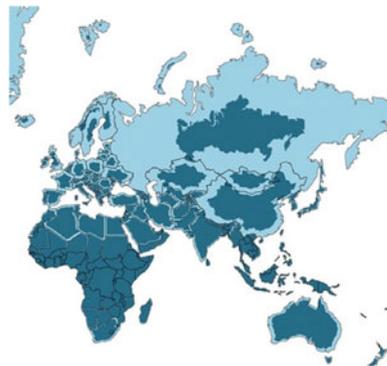
zu parallelisieren, um u. a. die Einflüsse der Projektionswahl auf die Vermittlungsziele und damit gesellschaftliche, kulturelle bzw. politische Zielsetzungen von Kartendarstellungen zu demonstrieren und kritisch zu hinterfragen (Abb. 2).

Für den Umgang mit entsprechenden digitalen Kartendiensten sind daher „Fertigkeiten und Kenntnisse erforderlich, die sich teils mit traditionellen kartographischen Basisqualifikationen decken, teils im Kontext neuer Medien anders zu bewerten sind“ (Strobl 2004, S. 76).

Daher müssen die „traditionellen‘ (Karten-) Kompetenzen[...] im Sinne eines zukunftsorientierten und sich an den Lernvoraussetzungen und Lebensbedingungen der Lernenden ausgerichteten Sachunterrichts, um die Förderung eines angemessenen Umgangs mit digitalen Geomedien, Karten und Globen ergänzt

**Abb.**

**2** Mercatorprojektion (hell) und tatsächliche Größe (dunkel) von Ländern. <https://maschinenraum-der-politik.eu/wp-content/uploads/2018/11/Quanticon-Maschinenraum-der-Politik-Kraess-Mercator.1.jpg>



bzw. erweitert werden“ (Schmeinck 2013, S. 10). Das Beispiel der Projektionstechnik als Lernen *über* das Medium (digitale) Karte zeigt dabei (nur) eine Möglichkeit des Medialen Lernens auf.

Untersuchungsergebnisse von Bach (2018) zeigen, dass die Entwicklung von Kartenkompetenz unabhängig von der medialen Herangehensweise zu sein scheint und dass es vielmehr auf eine adäquate Einbettung von Medien in didaktisch konzipierte Unterrichtseinheiten ankommt (vgl. ebd.; Bach und Peschel 2019). Gleichzeitig wird aber beim Lernen mit digitalen Karten Medienkompetenz vermittelt, was es erlaubt, die mediale Wirkung von Karten kritisch zu hinterfragen.

Für ein entsprechendes Lernen *über* Medien, in diesem Sinne *über* (digitale) Karten, wird daher ein weiterreichender Begriff benötigt, der eben das kartografische Lernen und das Lernen *über* digitale Medien gleichzeitig aufgreift und die fachliche Implementierung eines Medialen Lernens aufgreift, hier: Digitale kartografische Medienkompetenz (DKM) (Bach 2018).

---

### 3 Fazit

Wenn man davon ausgeht, dass Lernen im Sachunterricht ein eigenaktiver und individueller und ebenso sozialer Konstruktionsprozess ist, sind Medien so auszuwählen, dass sie die Kinder bei sachunterrichtlichen Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen wie Wahrnehmen, Informieren, Erarbeiten, Dokumentieren, Gestalten, Präsentieren, Kommunizieren und Üben unterstützen. Dabei hilft eine moderne Sichtweise auf den Perspektivrahmen Sachunterricht insofern, dass Medien als Perspektivenvernetzender Themenbereich im Sachunterricht in allen Perspektiven konkretisiert und die perspektivischen Aspekte auf ihren didaktischen Mehrwert hinsichtlich des Medialen Lernens (*über* und *mit* Medien) gleichsam vermittelt werden müssen. Für den geografischen bzw. kartenorientierten Lerninhalt bedeutet dies, dass Kartenarbeit im Sinne einer digitalen kartografischen Medienkompetenz entwickelt und im Sinne eines Medialen Lernens als reflexives Lernen *mit* und *über* Medien vermittelt werden sollte.

---

### Literatur

AG Medien; Digitalisierung der GDSU. (2019). „Sachunterricht und Digitalisierung. Positionspapier“. [https://www.researchgate.net/publication/336899363\\_Sachunterricht\\_und\\_Digitalisierung](https://www.researchgate.net/publication/336899363_Sachunterricht_und_Digitalisierung) Zugegriffen: 20. Apr. 2020.

- Bach, S. (2018). Subjektiver Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern beim unterrichtlichen Einsatz von kidi-Maps. Eine Studie zum Einsatz digitaler Karten am Beispiel von kidi-Maps im Vergleich zu analogen Karten bei Schülerinnen und Schülern einer vierten Jahrgangsstufe im geographisch-orientierten Sachunterricht. Saarbrücken: SkiDoc. <https://publikationen.sulb.uni-saarland.de/handle/20.500.11880/27293>. Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- Bach, S., & Peschel, M. (2019). Erweiterung des Medienangebotes in kidipedia – Entwicklung, Implementierung, Erprobung und Evaluation eines Mapping-Tools in Form digitaler, interaktiver Karten. In M. Peschel (Hrsg.), *Praxisforschung Sachunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Baumgärtner, I., & Schröder, S. (2010). „Weltbild, Kartographie und geographische Kenntnisse“. In J. Fried, E.-D. Hehl (Hrsg.), *WBG-Weltgeschichte* (Bd. 3, S. 57–83). Weltdeutungen und Weltreligionen 600–1500, Darmstadt 2010.
- DGfE, Sektion Medienpädagogik. (2016). „Stellungnahme zum Entwurf einer Strategie der Kultusministerkonferenz ‚Bildung in der digitalen Welt‘ Handlungsfelder (1) (2) und (4)“. [https://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Sektionen/Sek12\\_MedPaed/2016\\_Sektion\\_Medienpa%CC%88dagogik\\_der\\_DGfE\\_zur\\_KMK-Strategie.pdf](https://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Sektionen/Sek12_MedPaed/2016_Sektion_Medienpa%CC%88dagogik_der_DGfE_zur_KMK-Strategie.pdf). Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- GDSU. (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gervé, F. (2016). „Digitale Medien als ‚Sache‘ des Sachunterrichts“. In M. Peschel, T. Irion (Hrsg.), *Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen – Konzepte – Perspektiven*. Beiträge zur Reform der Grundschule. 141 (S. 121–34). Frankfurt a. M.: Grundschulverband e. V.
- Gervé, F., & Peschel, M. (2013). Medien im Sachunterricht. In E. Gläser & G. Schönknecht (Hrsg.), *Sachunterricht in der Grundschule: entwickeln – gestalten – reflektieren*. Frankfurt a. M.: Grundschulverband.
- GFD – Gesellschaft für Fachdidaktik. (2018) „Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik“. <https://www.fachdidaktik.org/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf>. Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- GI – Gesellschaft für Informatik. (2016). „Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl“. [https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung\\_2016-03-23.pdf](https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf). Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- GI – Gesellschaft für Informatik. (2019). „Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich“, 36. [https://www.informatikstandards.de/docs/v142\\_empfehlungen\\_kompetenzen-primarbereich\\_2019-01-31.pdf](https://www.informatikstandards.de/docs/v142_empfehlungen_kompetenzen-primarbereich_2019-01-31.pdf). Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- Gryl, I. (2016). MedienRäume – Geographisches Lernen heute und morgen. In M. Peschel & T. Irion (Hrsg.), *Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen – Konzepte – Perspektiven 141* (S. 223–234). Frankfurt a. M.: Grundschulverband.
- GSV – Grundschulverband.(2015). „Standpunkt Medienbildung. Grundschul Kinder bei der Mediennutzung begleiten – Innovative Lernpotenziale in der Grundschule nutzen“. *Grundschule aktuell*, 131, 20–21.
- KMK – Kultusministerkonferenz. (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. Dezember

2016. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf). Zugegriffen: 9. Aug. 2017.
- KMK – Kultusministerkonferenz. (2012). „Medienbildung in der Schule“. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_03\\_08\\_Medi\\_ enbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medi_ enbildung.pdf). Zugegriffen: 20. Apr. 2020.
- Peschel, M., & Irion, T. (2016). *Neue Medien in der Grundschulschule 20 – Grundlagen – Konzepte – Perspektiven*. Frankfurt a. M.: Grundschulverband.
- Peschel, M. (2016). „Mediales Lernen – Eine Modellierung als Einleitung“. In *Mediales Lernen. Beispiele für eine inklusive Mediendidaktik. Dimensionen des Sachunterrichts 7* (S. 7–16). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Schmeinc, D. (2013). Elementare geografische Bildung in der Grundschule Herausforderungen für den Sachunterricht. *Grundschulmagazin*, 3, 7–10.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Strobl, J. (2004). OpenGIS und Schulunterricht. Lernziele im Bereich Geo-Medien-Kompetenz. In D. Schäfer (Hrsg.), *Geoinformation und Geotechnologien* (S. 75–85). Mainz: Geographisches Institut.