

map.geo.admin.ch – Der Einsatz von digitalem Kartenmaterial im Unterricht

Zusammenfassung der Meinungen von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler



In diesem Dokument werden die Rückmeldungen aus Schulbesuchen zusammengestellt.

Durchgeführte Unterrichtsmodule:

- ➔ Ellen Burri (4. Klasse) Orte suchen / Geografiespiel
- ➔ Andreas Hess (5. Klasse) Orte suchen / Vom Luftbild zur Karte
- ➔ Thom Hermann (5. Klasse) Schulbesuch (Sinne)
- ➔ Beat Guthauser (6. Klasse) Stadt / Land

Inhalt:



In Zusammenarbeit mit:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Kommunikation BAKOM

educa.ch

1 Meinungen der Lehrpersonen

1.1 Zu den Unterrichtsmodul

- Die Arbeit mit dem Kartenviewer kann für die Lernenden anspruchsvoll sein. Entsprechend braucht es viel Zeit für die Einführung – vor allem auf tieferen Klassenstufen.
- Das Geografiespiel hat deutliches Verbesserungspotenzial. Die Kategorien sind noch zu wenig ausgereift, z.B. sind Gewässer schwer zu finden.
- Mehr Zusatzmaterial zum Modul Stadt-Land: Wo leben wir? Wie wird es in Zukunft aussehen?

1.2 Zu den Dokumenten

- Gutes Design, übersichtlich.
- Die Unterrichtseinheiten wurden oft nicht 1 zu 1 durchgearbeitet, sondern als Anregung verstanden.
- QR-Code: Eher überflüssig, zu kompliziert (es wurde allerdings auch nicht mit mobilen Geräten gearbeitet)
- Besser erklären, wie Layer verlinkt werden.
- Ziel beschreiben: Warm werden mit digitalen Karten.

1.3 Zur Karte von Swisstopo

- Tolles Instrument mit viel Potenzial.
- Sehr viele Anwendungsmöglichkeiten (Routen nachzeichnen/Informationen herausfiltern).
- Mit Tablets einfacher durchzuführen.
- Das Luftbild wird von Schülern deutlich besser verstanden als die Karte.
- Eingezeichnete Wege lassen sich nicht mit einem Permalink teilen. Dies wäre aber für das optimale Durchführen der Unterrichtsmodule und für den Unterricht generell sehr wünschenswert.

2 Meinungen der Schülerinnen und Schüler

Während der Schulbesuche wurden die Schülerinnen und Schüler jeweils nach ihren Meinungen zu den Unterrichtsmodulen und zum Kartenviewer gefragt. Die meisten Schüler waren sich einig, dass der Kartenviewer zwar eher anspruchsvoll zu bedienen, die Arbeit damit aber trotzdem sehr spannend sei. Nur ein sehr kleiner Teil der Lernenden fand, dass die Arbeit zu schwierig gewesen sei.

*„Es hat sehr viel Spass gemacht lustige Ortsnamen auf den Karten zu entdecken.“
(Schüler aus einer 4. Klasse)*

*„Es ist spannend, wie viele Orte es in der Nähe gibt, die mit dem gleichen Buchstaben beginnen.“
(Schülerin aus einer 4. Klasse)*

*„Mit dem Satellitenbild konnten ich ganz einfach mein eigenes Haus und das meiner Freundin finden. Das war toll.“
(Schülerin aus einer 5. Klasse)*

Trotz der vielen positiven Rückmeldungen wurden auch einige kritische Kommentare geäußert. Davon betroffen waren meistens nicht die Unterrichtsmodule, sondern eher die Funktionen von [map.geo.admin.ch](https://www.map.geo.admin.ch). Die Lernenden störten sich auch, wenn zu wenige Geräte zum Arbeiten vorhanden waren.

„Beim Suchen von Ortschaften wurden immer viele Sachen eingeblendet, die wir gar nicht brauchten. Das war ein bisschen kompliziert.“

(Schüler aus einer 4. Klasse)

„Unsere Gruppe kannte die Abkürzungen für die Kantone nicht. Wir mussten immer nachfragen.“

(Schülerin aus einer 5. Klasse)

„Beim Layer ‚Personenverkehr Strasse‘ wussten wir nie, wie dick die Linie gezeichnet war. So konnten wir nicht bestimmen, wie viele Autos jährlich auf dieser Strecke fahren.“

(Schüler aus einer 6. Klasse)

„Wir waren zu dritt an einem Computer und es war sehr schwierig, dass alle drei auf den Bildschirm sehen konnten. Ausserdem brauchten wir immer viel Zeit, um den Computer zwischen uns hin und her zu wechseln.“

(Schülerin aus einer 4. Klasse)

3 Beobachtungen

3.1 ICT-Infrastruktur

Eine funktionierende Infrastruktur ist Voraussetzung, um den Kartenviewer map.geo.admin.ch erfolgreich im Unterricht einsetzen zu können. Diverse Faktoren gilt es zu beachten:

1. **Geräte:** Optimal läuft der Kartenviewer auf einem PC oder Laptop mit aktuellem Betriebssystem und Browser. Insbesondere auf die Aktualität des Browser (Explorer, Chrome, Safari, Firefox usw.) muss geachtet werden. Auf alten Versionen läuft der Kartenviewer zum Teil nicht. Hervorragend eignen sich aber Tablets, auch wenn hier die Werkzeuge (messen, zeichnen und vergleichen) nicht genutzt werden können.
2. **Internet:** Die ganzen Kartensätze sind serverseitig gespeichert. Um störungsfrei mit dem Kartenviewer arbeiten zu können, ist eine gute Netzwerkverbindung Voraussetzung.
3. **Ausstattung:** Pro zwei Lernende sollte mindestens ein Gerät zur Verfügung stehen. Die Evaluation zeigte, dass drei Lernende sich eher stören als unterstützen.
4. **Beamer:** Ein Beamer ist Voraussetzung, dass im Plenum mit dem Kartenviewer gearbeitet werden kann. Im Notfall eignet sich auch ein grosser Bildschirm, damit Erklärungen zum Kartenviewer gemacht werden können.

3.2 Schülerinnen und Schüler

1. **Schulstufe:** Es war interessant zu beobachten, wie sich der technische Umgang mit dem Kartenviewer von Schulstufe zu Schulstufe verbesserte. So hatten Lernende der 4. Klasse noch vergleichsweise grosse Mühe, den Kartenviewer sicher und schnell auf dem Browser aufzurufen. Bei der 5. Klasse war dies bereits kein Problem mehr. In der 6. Klasse funktionierte zudem die Arbeit mit Layern erstaunlich gut. Die Kinder konnten die Informationen gut als zusätzliche Schicht über der Karte einordnen.
2. **Interesse:** Die Lernenden wirkten sehr interessiert bei der Arbeit mit dem Kartenviewer. Am schnellsten wurden sie durch praxisnahe Beispiele abgeholt, wie den eigenen Schulweg einzeichnen oder das eigene Dorf mit dem Arbeitsort der Eltern vergleichen etc. Auch bei Gruppenarbeiten ohne grosse Aufsicht wurde konzentriert und ruhig gearbeitet. Der Kartenviewer eignet sich also gut zum selbstständigen Arbeiten.

3.3 Umgang mit den Kartenviewer

1. **Layer:** Die Lernenden bekundeten oft Mühe bei der Suche und Auswahl von einzelnen Layern. Wird mit Layern gearbeitet, sollten diese von der Lehrperson vorbereitet werden.

So können die entsprechenden Links auf einem öffentlichen Klassenordner abgelegt werden, oder es kann ein QR-Code erstellt werden.

2. **Zeichnen und Messen:** Die Lernenden zeigten sich oft verwirrt über die beiden Funktionen Zeichnen und Messen. Für sie wäre es logischer gewesen, wenn man nach dem Zeichnen einer Linie diese auch gleich messen könnte. Ausserdem wurde die fehlende Messfunktion auf der mobilen Version als grosser Mangel verwendet.
3. **Luftbild vs. Karte:** Das Luftbild war generell besser verständlich als die Karte. Die Karte hat viele Symbole, welche die Lernenden noch gar nicht kennen. Eventuell wäre eine Möglichkeit der benutzerdefinierter Symbolreduktion eine gute Hilfe.
4. **Sharing:** QR-Codes werden als zu schwierig wahrgenommen. Diese wurden deshalb von den Instruktionen entfernt. Zudem funktionierte die Sharing-Funktion auf einigen Android-Geräten nicht korrekt (das Symbol, um eine Mail zu verschicken, ist nicht vorhanden).

3.4 Impressionen aus den Praxistests



4 Änderungen

Nachfolgend werden alle Änderungen aufgelistet, die an den Unterrichtsmaterialien zum Projekt map.geo aufgrund der Feedbacks durch die Lehrpersonen durchgeführt wurden.

4.1 Änderungen nach 1. Sitzung

- PDFs als bearbeitbare Word-Dokumente zur Verfügung gestellt.
- Begriffsänderungen
 - Arbeitsblatt statt Arbeitsdokument
 - QR-Scanner APP statt QR-Scanner
 - Lernende statt Schülerinnen und Schüler
 - LP statt Lehrpersonen
- Änderungen am Design der Arbeitsblätter: Partner kleiner, QR-Codes kleiner, Clip-Arts entfernt.
- Ablaufplan der einzelnen Unterrichtsmodule übersichtlicher gestaltet (mit Zeilenabstand).

4.2 Änderungen nach den Schulbesuchen

- Angegebene Zeiten und Schulstufen korrigiert
- Orte suchen: ergänzt mit zusätzlichem Einführungstext
- Geografiespiel: Kategorien angepasst oder geändert.
- Didaktische Hinweise zu den Modulen hinzugefügt
- Kleinere Änderungen an den einzelnen Modulbeschreibungen (vor allem beim Start mit Vorwissen aktivieren)
- QR-Codes angepasst/entfernt

4.3 Sonstige Änderungen

- Zusätzliches kleines Modul, um auf die Offline-Funktionalität hinzuweisen: Exkursion mit elektronischen Karten
- Änderungen am Hilfedokument: Neues Kapitel zum Wechsel zwischen mobiler und Desktopversion und neues Kapitel zum Herunterladen und Verwenden von Offline-Karten.

4.4 Zukünftige Änderungen

Wird der Kartenviewer verändert, müssen auch die Unterrichtsmodule angepasst werden. So ist etwa eine Funktion in Planung, mit der die eingezeichneten Routen exportiert werden können. Diese Funktion erweitert die Möglichkeiten enorm. So können von den Lernenden gezeichnete Routen neu geteilt und zu einem späteren Zeitpunkt besprochen werden. Es wird zu definieren sein, in welchem Zyklus die Dokumente aktualisiert werden müssen.