

Unterrichtsmaterial 2. Zyklus

«*Karten lesen*»





Lektionsplanung „Karten lesen“ Zyklus 2

| Nr. | Thema | Kompetenzen / Ziele | Inhalt | Sozialform | Material | Richtzeit |
|-----|---------------------------------------|---|---|------------|--|-----------|
| 1 | Karten | Die SuS können sich mithilfe unterschiedlicher Orientierungsmittel im Raum orientieren (z.B. Ortsplan, OL-Karten, topographischen Karten, Verkehrsnetzplan der Region). | Verschiedene Karten betrachten und miteinander vergleichen Zielgruppen der Karten / Pläne definieren eigene Erfahrungen einbringen | Plenum | Kartenmaterial | 30` |
| 2 | Orientierung | Die SuS können räumliche Orientierungspunkte verorten und für die eigene Orientierung im Raum anwenden (z.B. Himmelsrichtungen, markante Bauten, Anlagen in der Umgebung). | Windrose gestalten und mit den entsprechenden Himmelsrichtungen beschriften Kompass basteln Orientierung mit der Sonne | EA, GA | Zeichnungsmaterial Kartenmaterial Bastelmaterial | 45` |
| 3 | Karten erstellen | Die SuS können räumliche Situationen (z.B. eigenes Zimmer, Schulzimmer, Spielplatz) mit eigenen Skizzen und Plänen darstellen und diese anderen Personen erklären. | Selbst Krokis / Pläne / Karten gestalten und mit der Herstellungsweise von professionellem Kartenmaterial vergleichen | EA, GA | Arbeitsblätter Kartenmaterial | 45` |
| 4 | Signaturen | Die SuS können in der Umgebung vertraute räumliche Elemente mithilfe von Karten bzw. Objekte im Gelände in Karten auffinden und dabei Darstellungsformen lesen und anwenden (z.B. Massstabs- und Richtungsangaben, ausgewählte Signaturen). | Wie werden auf Karten möglichst viele Details klar und deutlich markiert? Kenntnis von Signaturen auf unterschiedlichen Kartenabbildungen und mit unterschiedlichen Massstäben Signaturen lesen | EA, GA | Kartenmaterial Broschüre Signaturen | 30` |
| 5 | Distanzen und Grössen | Die SuS können in einfachen Karten und Modellen räumliche Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt proportional angemessen darstellen und erklären. | Die SuS schätzen Distanzen und kontrollieren ihre Annahmen aufgrund von Kartenmassstäben und den entsprechenden Berechnungen. massstabsgetreues Arbeiten Kenntnisse zur Routenplanung Einschätzung von Distanzen | EA, GA | Arbeitsblätter Kartenmaterial | 45` |
| 6 | Landschafts- veränderungen | Die SuS können ausgehend von Informationen zu aktuellen Ereignissen (z.B. Naturereignisse) räumliche Bezüge in Orientierungsmitteln auffinden und Informationen zu räumlichen Situationen einordnen. | Veränderungen in der Landschaft wahrnehmen Bewusstsein für die sich stetig wandelnde Landschaft erlangen | EA, GA | Informationsmaterial Kartenmaterial | 45` |

Lektionsplanung „Karten lesen“ Zyklus 2



2/2

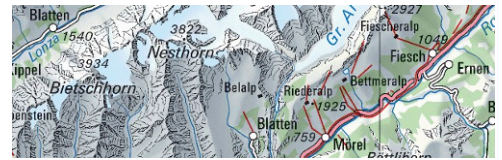
| | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|--------|--|------------|
| 7 | geo.admin.ch | Die SuS können in der Umgebung vertraute räumliche Elemente mithilfe von Karten bzw. Objekte im Gelände in Karten auffinden und dabei Darstellungsformen lesen und anwenden (z.B. Massstabs- und Richtungsangaben, ausgewählte Signaturen). | Verschiedene Aufträge zu geo.admin.ch | EA, GA | Informationsmaterial Computer | 45' |
| 8 | Lernkontrolle/ Portfolioarbeit | Die SuS halten das Gelernte in einer „Projektarbeit“ fest. | Die SuS gestalten zu ihrer Region, eventuell sogar zu ihrem Kanton, ein Plakat / eine Collage. | EA | Computer Plakate gesamtes Unterrichtsmaterial | ca. 90 min |

Ergänzungen/Varianten

| | | |
|-----------------|--|---|
| Legende | EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson | |
| Informationen | <p>Es ist sinnvoll, für die ganze Arbeit verschiedene Karten bereitzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schulhauskarte - Dorfplan - Stadtplan - 1:25`000 Karte - Schweizerkarte - aber auch www.geo.admin.ch <p>Bildquellen: Swisstopo und Pixabay</p> | <p>Faltblatt Karten lesen</p> <p>Das Faltblatt "Kartenlesen" enthält umfassende Informationen über das Lesen und Anwenden der Landeskarten der Schweiz. Download: www.swisstopo.ch/kartenlesen</p> |
| Kontaktadressen | <p>Bundesamt für Landestopografie swisstopo Seftigenstrasse 264 Postfach 3084 Wabern</p> <p>Telefon: +41 58 469 01 11 Telefax: +41 58 469 04 59 info@swisstopo.ch</p> <p>Hier können Sie auch Kartenmaterial bestellen.</p> | |
| Projekte | Schulreise selbst planen | |

Verschiedene Karten

Informationen für Lehrpersonen



1/9

| | |
|-----------------------|---|
| Arbeitsauftrag | verschiedene Karten betrachten und miteinander vergleichen Zielgruppen der Karten / Pläne definieren Eigene Erfahrungen einbringen |
| Ziel | Die SuS können sich mithilfe unterschiedlicher Orientierungsmittel im Raum orientieren (z.B. Ortsplan, OL-Karten, topografische Karten, Verkehrsnetzplan der Region). |
| Material | Kartenmaterial |
| Sozialform | Plenum |
| Zeit | 30' |

Zusätzliche
Informationen:

- Bei den Lösungen finden Sie die Kartenausschnitte vergrössert dargestellt. Es ist aber auch möglich, mit Karten und Plänen, welche Sie im Schulzimmer haben, zu arbeiten.
- Wenn Sie einen Kartenausschnitt selbst definieren und ausdrucken wollen, dann ist das hier möglich: <https://map.geo.admin.ch>
- Hängen Sie im Schulzimmer wenn möglich unterschiedliche Karten und Pläne auf, damit die SuS diese grossformatig betrachten und vergleichen können.
- Vergleichen Sie auch „Welche Karte ist die richtige?“ bei Nummer 05.

Verschiedene Karten

Arbeitsmaterial



3/9

3. Wofür sind die folgenden Karten / Pläne geeignet?

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



4/9

Kartenbeispiele:



Baden (AG), Luftaufnahme (SWISSIMAGE), © swisstopo

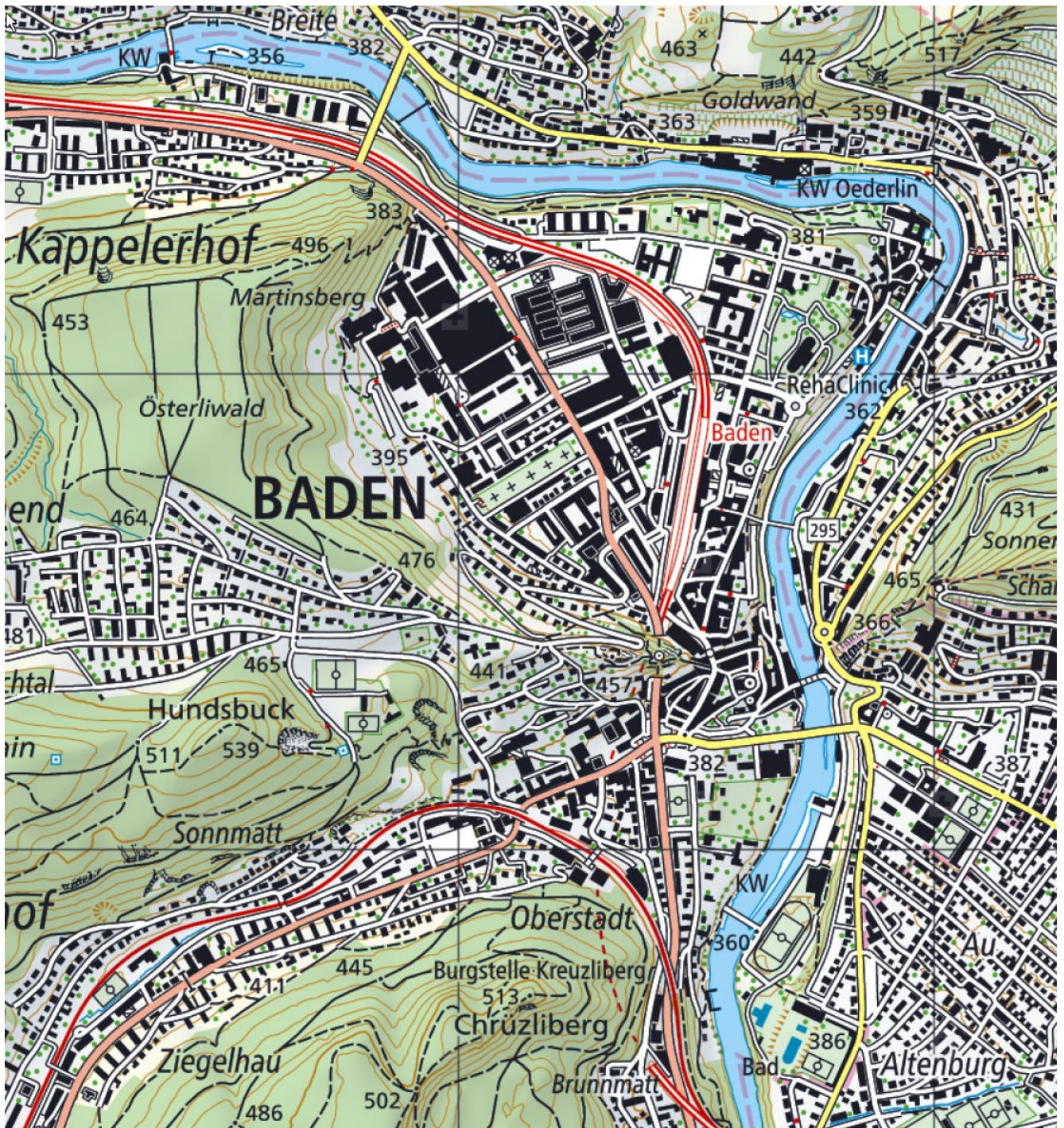
Quelle: <https://map.geo.admin.ch>

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



5/9



Baden (AG), Landeskarte der Schweiz 1:25'000, © swisstopo

Quelle: <https://map.geo.admin.ch>

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



6/9



Baden (AG) Kartenausschnitt von 1864 (Dufour-Karte), © swisstopo
Quelle: <https://map.geo.admin.ch>

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



7/9



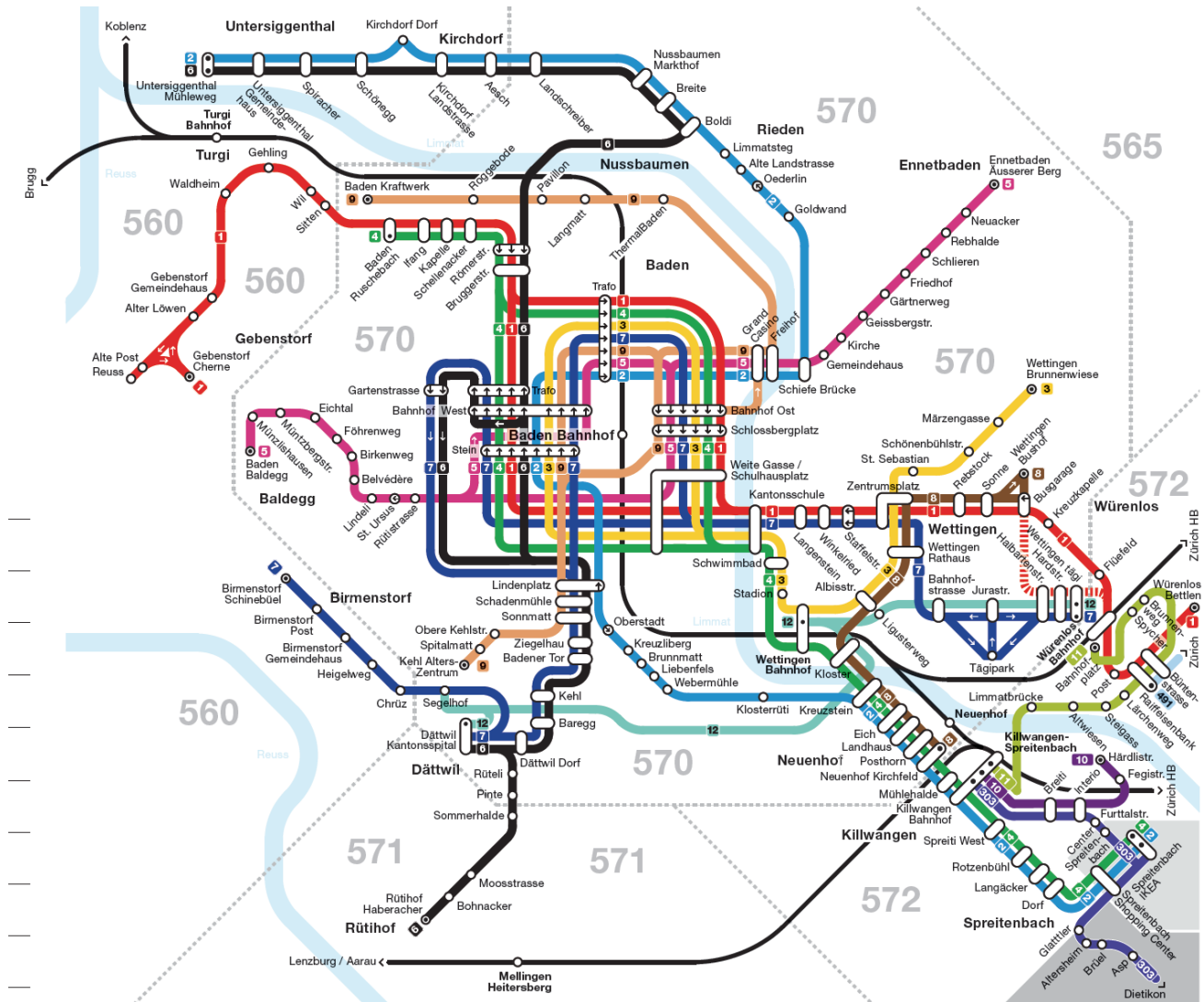
Baden (AG) Stadtplan, © Geo-Atelier
Quelle: <http://www.geo-atelier.ch>

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



8/9



Baden (AG) Busnetz RVBW

Quelle: www.rvbw.ch

Verschiedene Karten

Kartenbeispiele und Lösung



9/9

| | |
|--|--|
| | <p>topografische Karte um sich von einer Region einen Überblick zu verschaffen</p> |
| | <p>Vergleich zu früher Änderungen einer Region / Stadt sichtbar machen Bewusstsein für die Veränderung der Landschaft erlangen</p> |
| | <p>detaillierter Stadtplan, um in der Stadt etwas Bestimmtes zu finden (zum Beispiel Recyclingstation oder Parkhaus)</p> |
| | <p>Streckennetz vom Busverkehr, um Haltestellen und Ziel des ÖVs zu lesen</p> |

Orientierung

Informationen für Lehrpersonen



| | |
|-----------------------|--|
| Arbeitsauftrag | Windrose gestalten und mit den entsprechenden Himmelsrichtungen beschriften Kompass basteln Orientierung mit der Sonne |
| Ziel | Die SuS können räumliche Orientierungspunkte verorten und für die eigene Orientierung im Raum anwenden (z.B. Himmelsrichtungen, markante Bauten, Anlagen in der Umgebung). |
| Material | Zeichnungsmaterial Kartenmaterial Bastelmaterial |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 45' |

Zusätzliche
Informationen:

- Alternative bei der Windrose
Lassen Sie die SuS mit Zirkel (und Geodreieck) selbst eine Windrose zeichnen und dann beschriften.
- Mögliche Videos:
www.youtube.com/watch?v=3SMufuz_Hqc
www.youtube.com/watch?v=yIXsByRJDFM

Orientierung

Arbeits- und Informationsblätter



Windrose

Heute ist es relativ einfach, sich zu orientieren – wir kennen eine Vielzahl an Hilfsmitteln, welche uns dabei unterstützen: Karten, Pläne, Schilder, aber auch GPS, Apps und Navis helfen uns, den richtigen und gewünschten Weg zu finden.

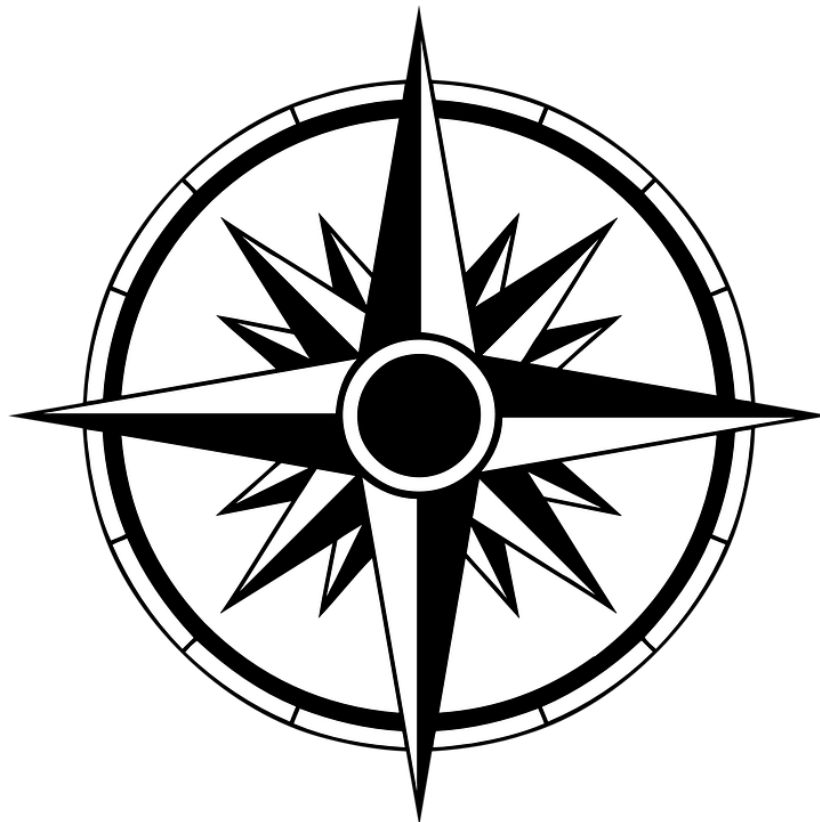
Das war nicht immer so. Früher orientierte man sich zum Beispiel anhand der Sonne:
In unseren Breitengraden geht die Sonne im Osten auf, steht am Mittag ungefähr im Süden und verabschiedet sich im Westen. Zum Glück hat jemand den Merkspruch erfunden:

Nie Ohne Seife Waschen

Die Anfangsbuchstaben stehen für die Haupthimmelsrichtungen Norden, Osten, Süden und Westen, im Uhrzeigersinn.

Aufgabe

Beschrifte die Windrose richtig.



Orientierung

Arbeits- und Informationsblätter



Kompass

Die Himmelsrichtungen sind dir nun bekannt. Der Kompass hilft dir, die Himmelsrichtungen in einem unbekanntem Gelände anzuzeigen. Der Kompass funktioniert immer, auch bei Dunkelheit, Regen oder Schnee und braucht keinen Strom.

Durch das Magnetfeld der Erde und die ebenso magnetische Kompassnadel zeigt dir der Kompass immer Norden an.

So gehst du mit dem Kompass um:

- Halte den Kompass flach auf deiner Hand.
- Drehe den Kompass so lange, bis die Spitze der Nadel nach Norden zeigt.
- Nun kannst du auch die anderen Himmelsrichtungen davon ableiten.



Kompass selbst basteln

Material:

- 1 Nadel
- 1 Magnet
- 1 Korken
- etwas Klebeband
- Messer und Unterlage
- 1 Schüssel mit Wasser

So gehst du vor:

1. Schneide vom Korken eine 1 cm dicke Scheibe ab.
2. Klebe die Nadel auf die Korkscheibe.
3. Fahre mit dem Magneten mindestens 20 Mal über die Nadel, immer in die gleiche Richtung.
4. Lege nun deine Korkscheibe mit Nadel in die mit etwas Wasser gefüllte Schale und beobachte, was passiert.
5. Kontrolliere mit einem „richtigen“ Kompass.

Orientierung

Arbeits- und Informationsblätter



Übungen

1. Was siehst du von deinem Platz, wenn du nach...

... Norden schaust

... Osten schaust

... Süden schaust

... Westen schaust

2. Welche Ortschaften (Dörfer oder Städte) befinden sich ... von deinem Wohnort?

... nördlich

... östlich

... südlich

... westlich

3. Ich wohne in diesem Kanton: _____

Mein Wohnkanton grenzt...

... nördlich an

... östlich an

... südlich an

... westlich an

Orientierung

Lösungsvorschläge



7/7

Lösung:

Zu den Übungen hat es keine Lösungen, da sie individuell sind.

Fragen:

1. Was bedeutet „orientieren“ für dich?

Mögliche Antwort: Ich finde mich in einem Raum / Ort / Stadt zurecht. Ich weiss, wo ich hin muss und kann nötigenfalls auf Hilfsmittel zurückgreifen, welche mir den Weg zum Ziel aufzeigen.

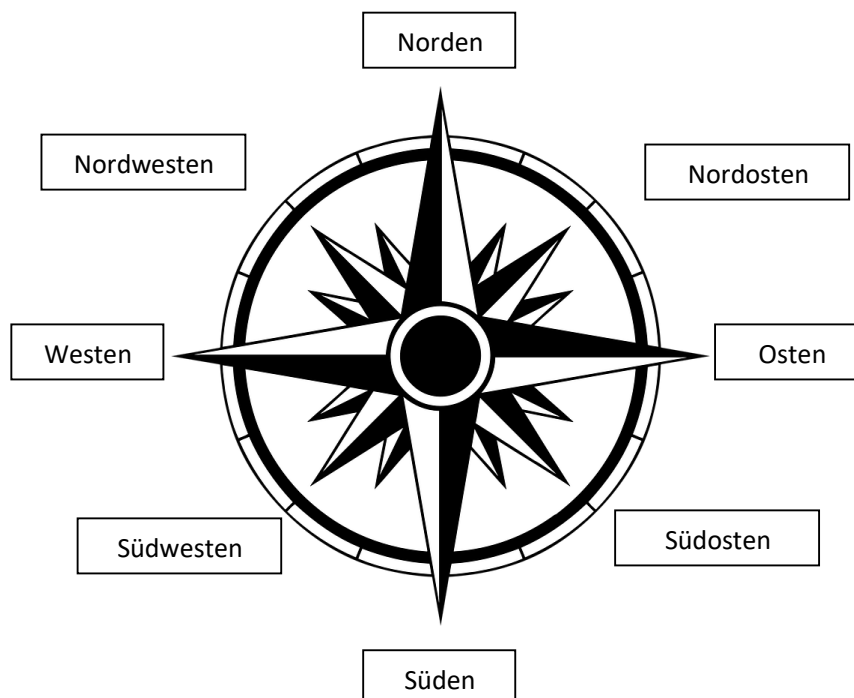
2. Wann ist es wichtig, dass du dich gut und richtig orientierst?

Überall dort wo ich mich nicht so gut auskenne, zum Beispiel in einem grossen Warenhaus, in einer fremden Ortschaft, im Wald, in den Ferien ...

3. Welche Hilfsmittel kennst du, welche dir die Orientierung vereinfachen?

Kompass, Sonne, Karte, GPS, Navigationssystem im Auto, Sterne ...

Windrose:



Armbanduhr

Am Vormittag liegt Süden zwischen dem kleinen Zeiger und 12.00 Uhr (Gegenuhrzeiger).
Am Nachmittag liegt Süden zwischen dem kleinen Zeiger und 12.00 Uhr (Uhrzeigersinn).

Karten erstellen

Informationen für Lehrpersonen



| | |
|-----------------------|--|
| Arbeitsauftrag | Selbst Krokis / Pläne / Karten gestalten und mit der Herstellungsweise von professionellem Kartenmaterial vergleichen |
| Ziel | Die SuS können räumliche Situationen (z.B. eigenes Zimmer, Schulzimmer, Spielplatz) mit eigenen Skizzen und Plänen darstellen und diese anderen Personen erklären. |
| Material | Arbeitsblätter Kartenmaterial |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 45' |

Zusätzliche
Informationen:

- Instrument für Karten, Kartenausschnitte, Kartenvergleiche und noch viel mehr:
Geoportal des Bundes: www.geo.admin.ch

Karten erstellen

Informationen für Lehrpersonen



Informationen für die Lehrperson

Zu Aufgabe 1

Geben Sie den SuS vor der Aufgabe 1 keine Anweisungen, sie sollen selber entscheiden, was sie für wichtig halten.

Hängen Sie danach alle Pläne auf und lassen Sie die SuS folgende Fragen miteinander diskutieren:

- Welche Gemeinsamkeiten haben die verschiedenen Pläne / worin unterscheiden sie sich?
- Wie wurden die Pläne gezeichnet? (Grundriss, von oben oder Seitenriss, von der Seite?)
 - ➔ Eventuell können die unterschiedlichen Ansichten, wenn es diese überhaupt gibt, gruppiert und korrekt angeschrieben werden.
- Welche Farben wurden benutzt und weshalb?
- Was wurde beschriftet und weshalb?
- Welche Gegenstände müssen zwingend auf dem Plan festgehalten werden / worauf kann verzichtet werden?

Erweiterte Diskussion:

- Was zeichnet man gewöhnlich im Grundriss (von oben)? Warum?
 - ➔ Besteck, Uhr, Werkzeug, Teller etc.
- Was zeichnet man gewöhnlich im Seitenriss (von der Seite)? Warum?
 - ➔ Fahrzeuge, Häuser, Brücken, Bäume, Menschen etc.

Als Hausaufgabe kann die Aufgabe 1 noch einmal wiederholt werden, jedoch nun mit einem anderen Raum, zum Beispiel sind das eigene Zimmer, die eigene Wohnung / Haus oder der Schulweg denkbar.

Zu Aufgabe 2

Die SuS suchen eigene Gegenstände und zeichnen sie von verschiedenen Seiten ab. Diese Aufgabe kann auch vor der erweiterten Diskussion (siehe Aufgabe 1) gemacht werden.

Alternative:

Kind A zeichnet einen Gegenstand im Seitenriss und Kind B zeichnet dazu den Grundriss.

Zum Lesetext

Lesen Sie diesen erst am Schluss mit den SuS durch, dann ist das Verständnis für die Kartenherstellung grösser.

Karten erstellen

AB 1: Lückentext, Diskussionspapier, Lesetext etc.



Aufgabe 1:

Mach einen Plan / eine Karte von deinem Klassenzimmer. Überlege dir dabei gut, welche Details wichtig sind und welche du weglassen kannst. Du darfst mit verschiedenen Farben arbeiten und kannst, wie bei einer richtigen Karte, auch Beschriftungen einfügen.

Karten erstellen

AB 1: Lückentext, Diskussionspapier, Lesetext etc.



Aufgabe 2:

Wir sind uns gewohnt, die Landschaft aus Augenhöhe zu betrachten, auf der Karte ist sie aber senkrecht von oben dargestellt (Grundriss).
Zeichne nun verschiedene Gegenstände von der Seite und von oben.

| Gegenstand | Seitenriss | Grundriss |
|------------|------------|-----------|
| Tisch | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Karten erstellen

AB 1: Lückentext, Diskussionspapier, Lesetext etc.



Wie entsteht eigentlich eine Karte?

Um eine Karte herzustellen, braucht es mehrere Arbeitsschritte:

Zuerst muss man wissen, wo auf der Erdoberfläche sich die verschiedenen Objekte der Landschaft befinden. Zum Beispiel Strassen, Häuser oder Gewässer. Dazu vermessen Fachleute die Schweiz.

Mit dem Wissen dieser Vermessungsgrundlagen fotografieren die Spezialisten vom Flugdienst die Landschaft aus einem Flugzeug.

Die Informationen aus den Luftbildern dienen den Topografen von swisstopo als wichtige Grundlage, um daraus ein digitales Modell der Landschaft mit allen relevanten Informationen zu erstellen.



In einem nächsten Arbeitsschritt wird aus diesem Landschaftsmodell eine Karte gezeichnet. Dabei müssen die verschiedenen Objekte wie Häuser oder Strassen vereinfacht werden, damit sie gut lesbar sind. Die Darstellung ist dabei für jedes Objekt klar geregelt und immer gleich. Je nach Masstab der Karte wird z.B. ein Dorf als Kreis oder als eine Gruppe Rechtecke dargestellt, welche die einzelnen Gebäude symbolisieren. Diese Arbeit übernimmt heute zum grössten Teil eine Software.



1:500'000



1:50'000

Zum Verständnis einer Karte ist neben grafischen Hilfen wie Reliefschattierung, Fels, Geröll und Gletscher die Beschriftung ebenso wichtig. Dabei geht es nicht nur um eine gute Lesbarkeit, sondern auch um die korrekte Schreibweise der Orts- und Flurnamen.

Die Landeskarte in den verschiedenen Masstäben bildet das nationale Kartenwerk. Die Landeskarte dient aber auch als Basis für zahlreiche andere Karten und Anwendungen. Am bekanntesten sind die

Karten erstellen

AB 1: Lückentext, Diskussionspapier, Lesetext etc.



Wander- und Skitourenkarten. Daneben existiert eine Vielzahl an weiteren Produkten, welche die Landeskarte als Ganzes oder auch immer mehr in einzelnen Teilen als Basis verwenden.

Damit stets möglichst aktuelle Daten zur Verfügung stehen, müssen die swisstopo-Produkte auch laufend aktualisiert werden.

Aber auch längst nicht mehr aktuelle Karten werden nachgefragt. Alte und historische Karten dokumentieren die Landschaftsentwicklung. Deswegen behalten auch alte Karten als Landschaftsgedächtnis ihren Wert.



Kartenbeispiele von der Region Zug aus
den Jahren 2013 und 1864

erstellt mit map.geo.admin.ch
Karten und Bilder: © swisstopo

Signaturen

Informationen für Lehrpersonen



1/9

| | |
|-----------------------|---|
| Arbeitsauftrag | Wie werden auf Karten möglichst viele Details klar und deutlich markiert? Kenntnis von Signaturen auf unterschiedlichen Kartenabbildungen und mit unterschiedlichen Massstäben. Signaturen lesen |
| Ziel | Die SuS können in der Umgebung vertraute räumliche Elemente mithilfe von Karten bzw. Objekte im Gelände in Karten auffinden und dabei Darstellungsformen lesen und anwenden (z.B. Massstabs- und Richtungsangaben, ausgewählte Signaturen). |
| Material | Kartenmaterial Broschüre Signaturen |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 30' |

Zusätzliche
Informationen:

- Die Zeichenerklärung der Landeskarten steht hier als Download parat:
<https://shop.swisstopo.admin.ch/de/hilfsmittel-und-didaktik/legenden>
- Direkter Download (PDF):
https://prod-swishop-s3.s3.eu-central-1.amazonaws.com/2023-04/symbols_de.pdf
- Bei der Aufgabe 3 können die Lösungen der SuS von den Musterlösungen abweichen.

Signaturen

Informationen für Lehrpersonen



Informationen für die Lehrperson

Zu Aufgabe 1

Bevor die SuS die Aufgabe 1 bearbeiten, ist es sinnvoll, ein paar Beispiele zusammen zu bearbeiten.

Besprechen Sie dabei im Plenum folgende Fragen:

- Was sind Signaturen?
- Weshalb braucht es Signaturen?
- Haben alle Karten Signaturen?
- Sind Signaturen auf Karten des gleichen Massstabes identisch?

→ Es ist sinnvoll, für die Aufgaben verschiedene Karten bereitzuhalten und miteinander zu vergleichen.

Kindergerechte Definition von Signaturen

Signaturen sind Symbole, welche auf Karten Informationen vermitteln. Sie sind einheitlich und einfach gestaltet, so dass du sie sofort erkennst.

Signaturen haben Gemeinsamkeiten mit Buchstaben: Wenn du ein Buch lesen willst, so musst du die Buchstaben kennen und lesen können. Ähnlich ist es mit den Signaturen: Wenn du eine Karte lesen willst, um dir eine Vorstellung der Landschaft zu machen, dann musst du die wichtigsten Signaturen kennen. Nur so kannst du dich mit einer Karte rasch orientieren.

OL-Läufer zum Beispiel müssen die Signaturen sehr gut kennen, damit sie erfolgreich und schnell sind.

Allgemein

Lassen Sie die SuS nach weiteren Signaturen suchen.

Eventuell kann auch ein Lernmemory mit Signaturen hergestellt werden.

Signaturen

Arbeitsblätter



Aufgabe 1:

Du bist Kartograf. Wie würdest du nun auf einer Karte die folgenden Gegebenheiten einzeichnen?

Autobahn

Schloss

Eisenbahn
(mehrspurig)

einzelner Baum

Skilift

Sumpf

Haus

öffentliches
Schwimmbad

Kirche

Landesgrenze

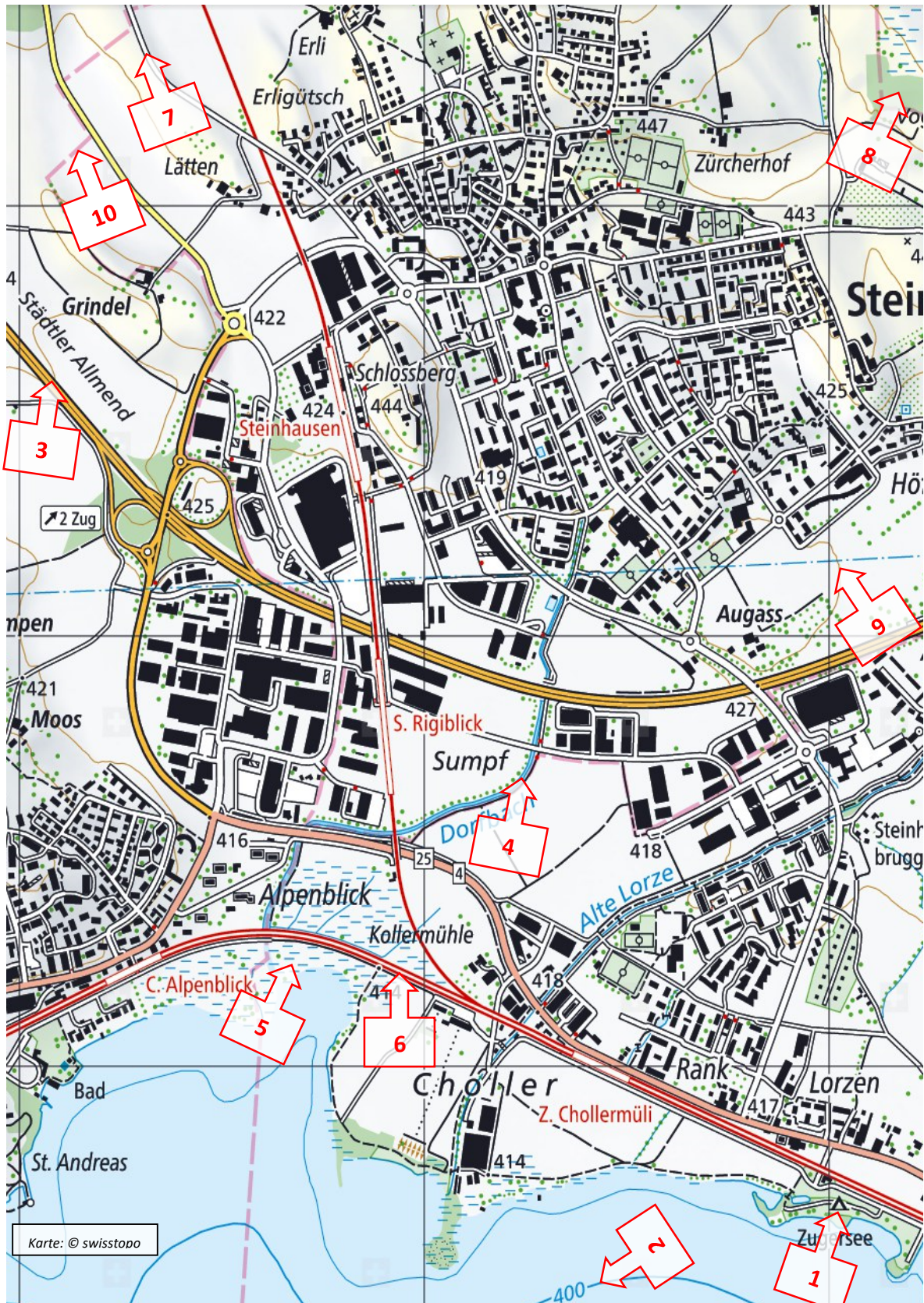
Signaturen

Arbeitsblätter



4/9

Aufgabe 2: Beobachte genau und fülle die nächste Seite richtig aus.



Signaturen

Arbeitsblätter



5/9

für Aufgabe 2

| | |
|--|-----------------------------------|
| | Feuchtgebiet (Sumpf, Schilf, Aue) |
| | Strasse |
| | Campingplatz |
| | Höhenkurve |
| | Fliessgewässer (Bach, Fluss) |

| | |
|--|---|
| | Höhenkurve im See (unter der Seeoberfläche) |
| | Gemeindegrenze |
| | Wald |
| | Autobahn |
| | Normalspurbahn, mehrspurig |

für Aufgabe 3

| | |
|---|-----------------|
| 1 | Quelle |
| 2 | Eisenbahntunnel |
| 3 | Sportplatz |
| 4 | Autobahn |
| 5 | Friedhof |

| | |
|----|-------------------------|
| 6 | Zählkurve |
| 7 | Fels, Felsblock, Geröll |
| 8 | Schiffhaltestelle |
| 9 | Höhenkote |
| 10 | Bahnhof |

Signaturen

Arbeitsblätter



6/9

Aufgabe 3: Jetzt markierst du auf der Karte die richtigen Nummern.



Signaturen

Lösung

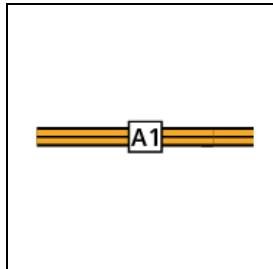


7/9

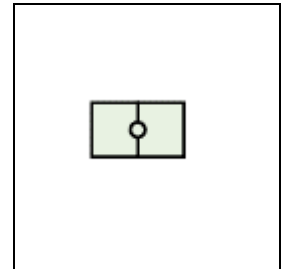
Lösung:

zu Aufgabe 1

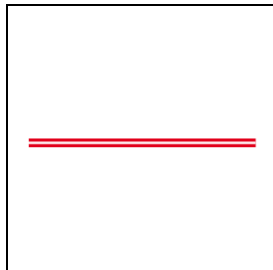
Autobahn



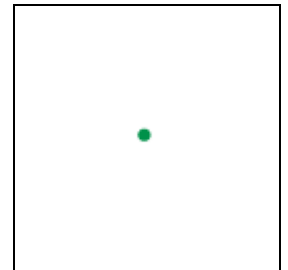
Sportplatz



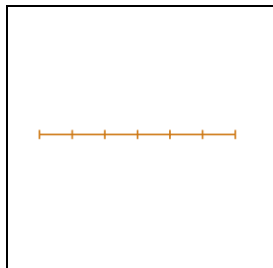
Eisenbahn
(mehrspurig)



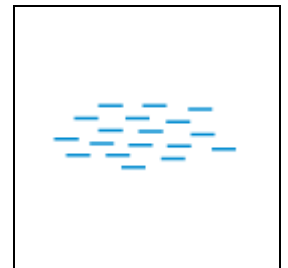
einzelner Baum



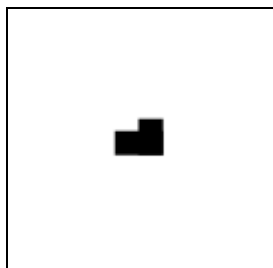
Skilift



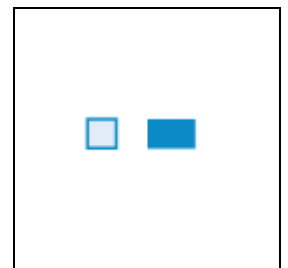
Sumpf



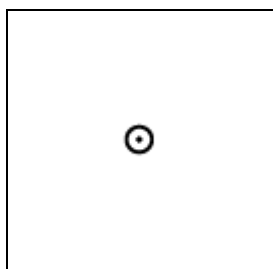
Gebäude



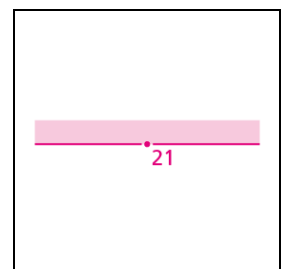
öffentliches
Schwimmbad



Kirche



Landesgrenze



Signaturen

Lösung



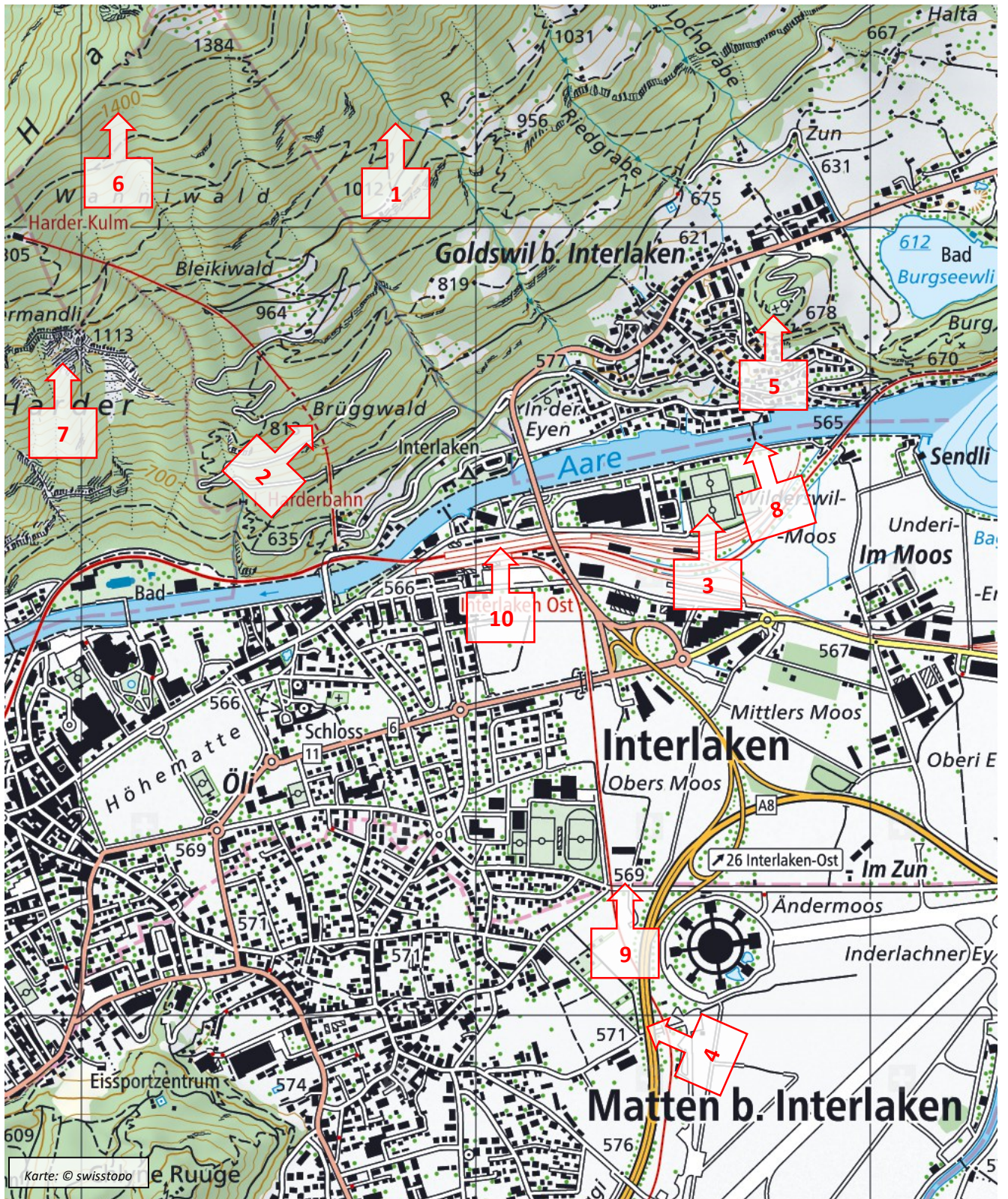
| | | | | |
|---|-----------------------------------|--|----|---|
| 5 | Feuchtgebiet (Sumpf, Schilf, Aue) | | 2 | Höhenkurve im See (unter der Seeoberfläche) |
| 7 | Strasse | | 10 | Gemeindegrenze |
| 1 | Campingplatz | | 8 | Wald |
| 9 | Höhenkurve | | 3 | Autobahn |
| 4 | Fliessgewässer (Bach, Fluss) | | 6 | Normalspurbahn, mehrspurig |

Signaturen

Lösung

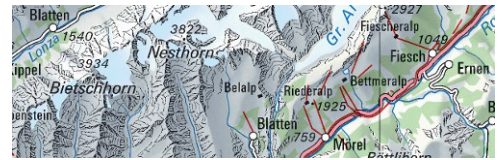


9/9



Distanzen und Grössen

Informationen für Lehrpersonen



| | |
|-----------------------|---|
| Arbeitsauftrag | Die SuS schätzen Distanzen und kontrollieren ihre Annahmen aufgrund von Kartenmassstäben und den entsprechenden Berechnungen. massstabsgetreues Arbeiten Kenntnisse zur Routenplanung Einschätzung von Distanzen |
| Ziel | Die SuS können in einfachen Karten und Modellen räumliche Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt proportional angemessen darstellen und erklären. |
| Material | Arbeitsblätter Kartenmaterial |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 45' |

Zusätzliche
Informationen:

- Arbeiten Sie wenn möglich mit Kartenmaterial aus Ihrer eigenen Umgebung. Sie können auch unter <https://map.geo.admin.ch> Kartenausschnitte von Ihrer Region anschauen und ausdrucken.
- SuS sollen selbst einfache Figuren auf Häuschenpapier zeichnen, einen Massstab festsetzen und dann von einem anderen Kind lösen lassen.
- Weitere Aufträge, welche unter anderem auch mit Distanzen zu tun haben, finden Sie im Dokument 07 geo.admin.ch.

Distanzen und Grössen

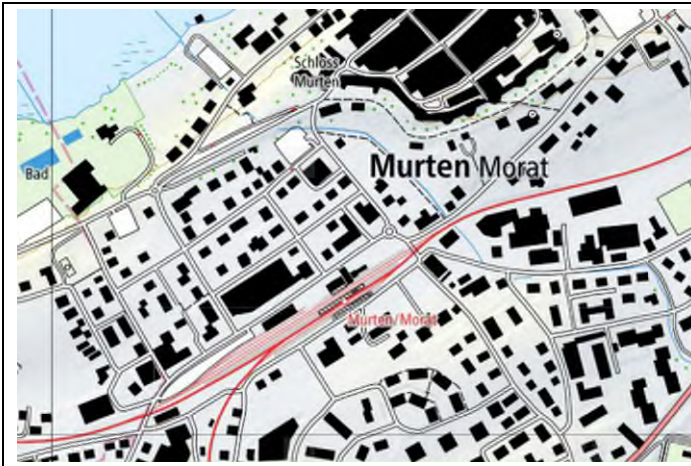
Arbeitsblätter



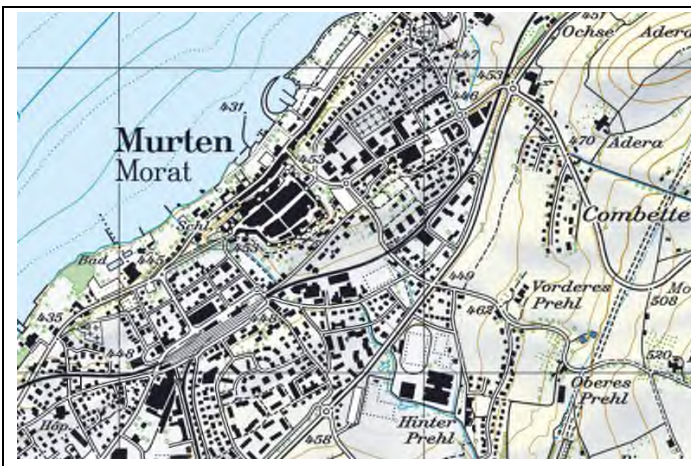
2/7

Aufgabe 1:

Betrachte die verschiedenen Kartenausschnitte und halte deine Beobachtungen fest.



| |
|--|
| |
| |
| |
| |



| |
|--|
| |
| |
| |
| |



| |
|--|
| |
| |
| |
| |

Karten: © swisstopo

Distanzen und Grössen

Arbeitsblätter



Welche Karte ist die richtige?

Kreuze jeweils die Karte an, welche du am sinnvollsten findest. Bei jeder Antwort hat es eine freie Zeile. Hier kannst du, falls du eine weitere Antwort hast, diese hinschreiben.

1. Du suchst in Bern die Aarberggasse.

- Kroki
- Landeskarte 1:25'000
- Stadtplan
- _____

2. Du unternimmst mit deiner Familie eine Wanderung.

- Weltatlas
- Landeskarte 1:25'000
- Strassenkarte
- _____

3. Du suchst in deiner Stadt eine Recyclingstation für Glas und Alu.

- Schweizerkarte
- Landeskarte 1:25'000
- Stadtplan
- _____

4. Für einen Kindergeburtstag machst du eine Schatzsuche.

- Landeskarte 1:25'000
- Kroki
- Stadtplan
- _____

5. Du fliegst nach Thailand in die Ferien und suchst nun dieses Land.

- Weltatlas
- Landeskarte 1:25'000
- Strassenkarte
- _____

Distanzen und Grössen

Arbeitsblätter



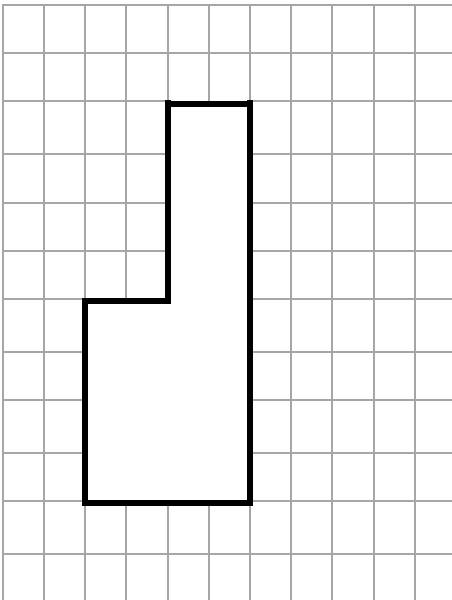
Masstab

Damit Landschaften auf der Karte dargestellt werden können, müssen sie verkleinert werden.

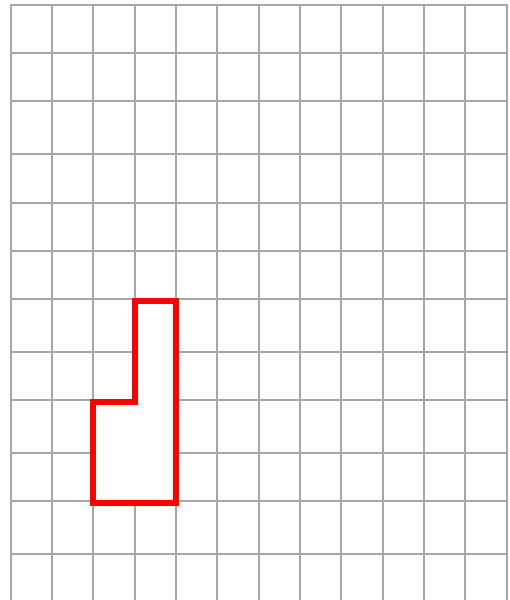
Dazu verwendet man den Masstab. Bestimmt hast du diesen auch schon auf Karten gesehen, zum Beispiel 1:25`000. Was bedeutet aber dieser Masstab?

An diesen Beispielen siehst du, dass jede Strecke so viele Male verkleinert wird, wie der Masstab es vorgibt:

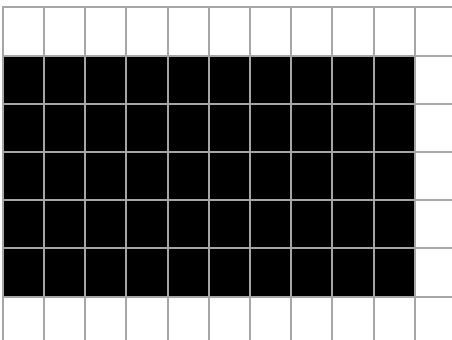
Original:



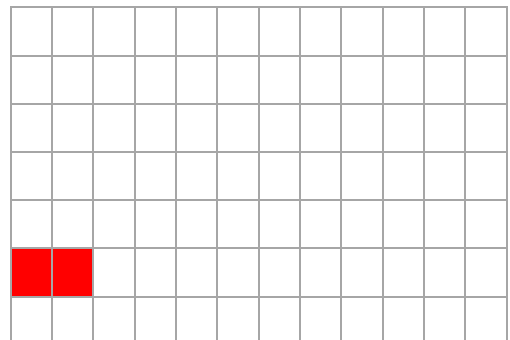
Masstab 1:2



Original



Masstab 1:5



Distanzen und Grössen

Arbeitsblätter



5/7

Umrechnungstabelle

Aufgabe 2:

Löse die folgenden Aufgaben mit einer Karte oder mit

<https://map.geo.admin.ch>.

| 1 cm auf der Karte im Masstab | Meter in Wirklichkeit |
|-------------------------------|-----------------------|
| ... | |
| 1 : 1`000 | 10 m |
| 1 : 10`000 | 100 m |
| 1 : 25`000 | 250 m |
| 1 : 50`000 | 500 m |
| 1 : 100`000 | 1000 m / 1 km |
| 1 : 250`000 | 2500 m / 2,5 km |

- Wie weit ist es von Zürich nach Lausanne?

- Du fährst von Rougemont (VD) nach Gstaad (BE). Durch welche Ortschaft kommst du und wie lange ist die Fahrstrecke?

- Kann das sein: Die Reise mit dem Auto von Gstaad nach Sion ist 30 km lang?

- Wie weit ist es von deinem Wohnort bis nach Bern?

- Berechne den ungefähren Umfang des Kantons, in dem du wohnst.

- Stellt einander weitere solche Fragen.

Distanzen und Grössen

Lösung



6/7

Lösung:

Aufgabe 1

Karte 1: Massstab 1:10`000

Karte 2: Massstab 1:25`000

Karte 3: Massstab 1:100`000

Auf Karten mit einem grossen Massstab ist nur ein kleines Gebiet ersichtlich, dafür sehr genau. Die Gebäude stimmen „massstabsgetreu“, auch einzelne Bäume sind zu erkennen.

Auf Karten mit einem kleinen Massstab sind nicht mehr alle Details sichtbar, dafür wird ein grösseres Gebiet abgebildet.

Umrechnungsaufgaben

1. Luftdistanz ca. 175 km
2. Saanen, ca. 7 km
3. Nein, das kann nicht sein, dies ist die Luftdistanz. Mit dem Auto ist die Strecke ca. 90 km lang und führt via Aigle nach Sion.
4. eigene Antwort
5. eigene Antwort

Distanzen und Grössen

Lösung



7/7

Welche Karte ist die richtige?

Kreuze jeweils die Karte an, welche du am sinnvollsten findest. Bei jeder Antwort hat es eine freie Zeile. Hier kannst du, falls du eine weitere Antwort hast, diese hinschreiben.

1. Du suchst in Bern die Aarberggasse.

- Kroki
- Landeskarte 1:25'000
- Stadtplan**
- _____

2. Du unternimmst mit deiner Familie eine Wanderung.

- Weltatlas
- Landeskarte 1:25'000**
- Strassenkarte
- _____

3. Du suchst in deiner Stadt eine Recyclingstation für Glas und Alu.

- Schweizerkarte
- Landeskarte 1:25'000
- Stadtplan**
- _____

4. Für einen Kindergeburtstag machst du eine Schatzsuche.

- Landeskarte 1:25'000
- Kroki**
- Stadtplan
- _____

5. Du fliegst nach Thailand in die Ferien und suchst nun dieses Land.

- Weltatlas**
- Landeskarte 1:25'000
- Strassenkarte
- _____

Landschaftsveränderungen

Informationen für Lehrpersonen



| | |
|-----------------------|--|
| Arbeitsauftrag | Veränderungen in der Landschaft wahrnehmen Bewusstsein für die sich stetig wandelnde Landschaft erlangen |
| Ziel | Die SuS können ausgehend von Informationen zu aktuellen Ereignissen (z.B. Naturereignisse) räumliche Bezüge in Orientierungsmitteln auffinden und Informationen zu räumlichen Situationen einordnen. |
| Material | Informationsmaterial Kartenmaterial |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 45' |

Zusätzliche
Informationen:

- Je nach Informatikkenntnissen der Klasse ist es sinnvoll, die Aufgabe 3 mit ein paar Beispielen gemeinsam zu beginnen.
- Weitere Informationen: www.map.geo.admin.ch
- Zu Aufgabe 3:
„Historische Bilder“ von swisstopo finden Sie via diesen Link:
<https://www.swisstopo.admin.ch/lubis> und dann via „Links“ -> „Zugang zu LUBIS“

Landschaftsveränderungen

Arbeitsblätter



Die Landschaft der Schweiz

Den grössten Teil der Fläche der Schweiz nehmen die Landwirtschaftsflächen mit 36 % ein.

Ebenfalls ein sehr grosser Teil der Landesfläche (31 %) ist von Wald bedeckt.

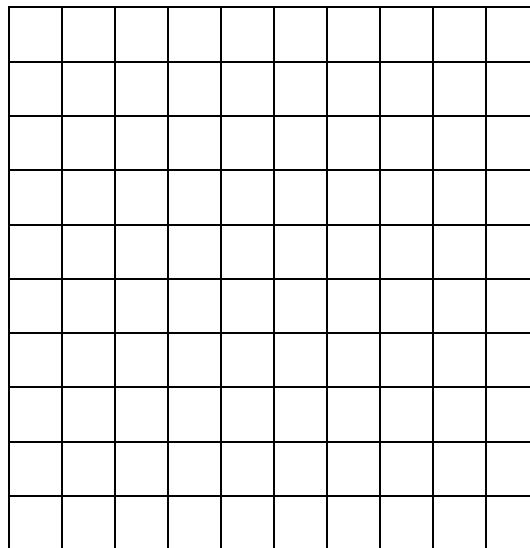
Ein Viertel des Gebietes umfasst unproduktive Flächen wie Gletscher, Fels etc.

Die Siedlungsflächen belegen rund 8 % der Landesfläche.

Diese nehmen stetig zu, die Landwirtschaftsflächen ab.

Aufgabe 1:

- a) Jedes Häuschen steht für 1 % Fläche. Färbe mit vier verschiedenen Farben die grössten Flächen der Schweiz aus. (Siedlungsfläche 8 %, Landwirtschaftsfläche 36 %, Wald 31 %, unproduktives Land 25 %)
- b) Notiere in der Tabelle Beispiele zu den Flächen.



| | |
|---------------------|----------------------------|
| Siedlungsfläche 8 % | Landwirtschaftsfläche 36 % |
| Wald 31 % | unproduktives Land 25 % |

Landschaftsveränderungen

Arbeitsblätter



4/6

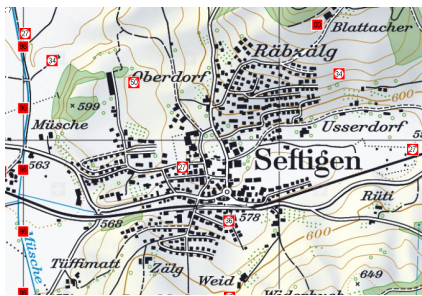
Aufgabe 3:

Suche nach alten Bildern deines Wohnortes, arbeite dazu genau nach der Vorlage.

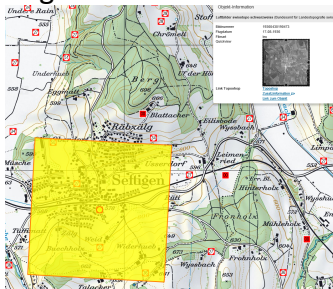
1. Besuche die Webseite „Historische Bilder“ von swisstopo. Öffne dazu die Webseite <https://www.swisstopo.admin.ch/lubis> und dann den Link „Zugang zu LUBIS“.
2. Gib in der Suchmaske deinen Wohnort ein (zum Beispiel Seftigen).



3. Mit dem Scrollrad an der Maus, kannst du ins Bild hineinzoomen.



4. Wenn du auf die Nummern mit dem weissen Kreis und dem roten Rand klickst, erhältst du folgenden Anblick:



5. Klicke auf das Foto, dann hast du davon eine Grossansicht, das Foto entspricht dem gelb markierten Kartenausschnitt.



6. Fahre mit anderen Nummern weiter.

Landschaftsveränderungen

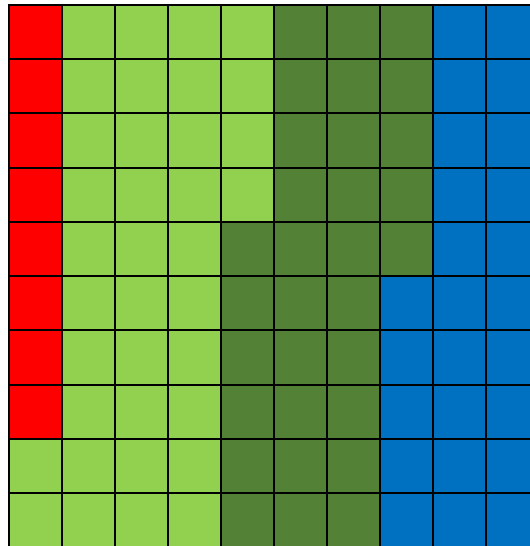
Lösung



5/6

Lösung:

Lösungen und weitere Informationen



8 % Siedlungsfläche

Gebäude, Industriegebäude, Pärke, Strassen, Parkplätze, Bahnareale, Flugplätze. Die Siedlungsfläche der Schweiz ist seit 1965 doppelt so schnell gewachsen wie die Bevölkerung. Sie nimmt weiter zu. Im Mittelland sind Agglomerationen entstanden: über mehrere Gemeinden reichende, zusammenhängende städtische Gebiete.

36 % Landwirtschaftsland

Wiesen und Weiden, Äcker, Rebberge, Obstanlagen, Gemüsefelder, Alpen. 90 Prozent der neuen Siedlungsflächen entstehen auf Landwirtschaftsland, vor allem auf den produktiven, gut bebaubaren Flächen.

31 % Wald

Das Waldgesetz schreibt vor, dass nach einer Rodung immer gleich viel an einem anderen Ort aufgeforstet werden muss. So nimmt die Waldfläche der Schweiz nicht ab. Im Moment wächst sie sogar. In Bergregionen werden steile, abgelegene Wiesen und Weiden oft nicht mehr bewirtschaftet. Nach wenigen Jahren verbuschen und verwalden sie.

25 % unproduktives Land

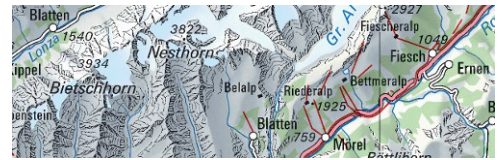
Seen, Flüsse, Bäche, unproduktive Vegetation, Fels, Sand, Geröll, Firn, Gletscher. Unproduktive Flächen bringen zum Teil grosse wirtschaftliche Erträge. Beispiele: die Produktion von Energie aus Wasserkraft und die Nutzung von Berggebieten für den Tourismus. Daher werden auch unproduktive Landschaften zunehmend mit Strassen erschlossen und überbaut.

Landschaftsveränderungen

Lösung



1. Notiere, was sich in deiner Wohnumgebung landschaftlich verändert / im letzten Jahr verändert hat.
Bau von neuen Schulräumen, Wohnhäusern, Büros, Strassen ...
2. Überlege dir, was die Veränderungen für die Menschen in deiner Wohnumgebung bedeuten.
Mehr Leute, die hier wohnen und arbeiten, Zunahme von Verkehr, weniger landwirtschaftlich genutztes Land ...
3. Überlege dir, was die Veränderungen für Auswirkungen auf den Dorfplan oder die Stadtkarte haben.
Karten und Pläne müssen stetig angepasst werden, damit sie aktuell sind.



| | |
|-----------------------|---|
| Arbeitsauftrag | Verschiedene Aufträge zu geo.admin.ch |
| Ziel | Die SuS können in der Umgebung vertraute räumliche Elemente mithilfe von Karten bzw. Objekte im Gelände in Karten auffinden und dabei Darstellungsformen lesen und anwenden (z.B. Massstabs- und Richtungsangaben, ausgewählte Signaturen). |
| Material | Informationsmaterial Computer |
| Sozialform | EA, GA |
| Zeit | 45' |

Zusätzliche
Informationen:

- Weitere Informationen und Aufträge finden Sie unter www.schoolmaps.ch
alle Karten und Bilder © swisstopo



Aufgabe 1: Schulweg

1. Setz dich an einen Computer und öffne die folgende Webseite: www.map.geo.admin.ch.



2. Gib in der Suchmaske deine Adresse ein. Findest du deine Wohnung / dein Haus?
3. Mit dem Mausrad kannst du ins Bild zoomen. Zoome so nah wie möglich.
4. Teste alle Ansichten (Karte s/w, Karte farbig, Luftbild)
5. Zoome nun so, dass du das Schulhaus auch siehst.
6. Wähle den Menüpunkt „Zeichnen & Messen auf der Karte“.
7. Wähle nun den Button „Messen“.
8. Nun kannst du deinen Schulweg messen. Beginne mit deinem Zuhause und setze bei jedem Richtungswechsel einen Punkt (Linksklick mit der Maus). Beim Schulhaus machst du einen Doppelklick. Nun siehst du die Länge und das Höhenprofil deines Schulweges.

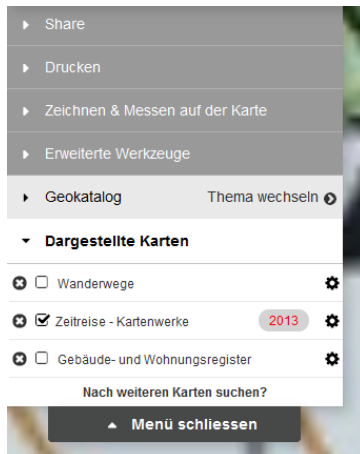


Aufgabe 2:

Wie alt ist mein Haus?

Wie alt ist die Schule?

1. Öffne die Webseite: www.map.geo.admin.ch.
2. Gib in der Suchmaske deine Adresse ein und suche dein Haus / deine Wohnung.
3. Öffne oben links das Menü „Dargestellte Karten“ und dort aktivierst du die „Zeitreise – Kartenwerke“ mit einem Haken.

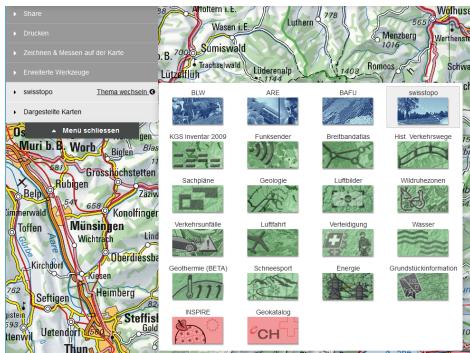


4. Wenn du nun auf die rote Jahreszahl klickst, kannst du Karten zwischen 1844 und 2013 auswählen. So kannst du herausfinden, wann deine Wohnung / dein Haus und deine Schule gebaut wurden.
5. Zusatzaufgabe: Wie sah die Umgebung bei deiner Geburt aus?



Aufgabe 3: unterschiedliche Bedürfnisse, unterschiedliche Karten

1. Öffne die Webseite: www.map.geo.admin.ch
2. Öffne oben links das Menü „Geokatalog“ und klicke auf „Thema wechseln“.

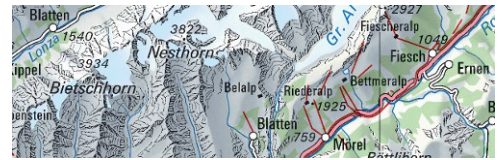


3. Pick dir mindestens vier Hauptthemen heraus und beschreibe sie mit ein paar Stichworten.

| Thema | Inhalt |
|----------------------------------|---|
| BLW Bundesamt für Landwirtschaft | landwirtschaftliche Karten, Klimakarten, Bodenkarten für Anbau von landwirtschaftlichen Produkten ... |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Portfolio

Informationen für Lehrpersonen



1/3

| | |
|-----------------------|---|
| Arbeitsauftrag | Die SuS gestalten zu ihrer Region oder zu ihrem Kanton ein Plakat / eine Collage. |
| Ziel | Die SuS halten das Gelernte in einer „Projektarbeit“ fest. |
| Material | Computer Plakate Gesamtes Unterrichtsmaterial |
| Sozialform | EA |
| Zeit | ca. 90' |

Zusätzliche
Informationen:

- Besprechen Sie mit den SuS gemeinsam den Auftrag.
- Es ist durchaus möglich die Arbeit in Kleingruppen zu lösen.
- Damit die SuS nicht den Überblick im Internet verlieren, sollen sie mit folgender Webseite arbeiten:
<http://map.geo.admin.ch>
 Weitere Hilfsmittel können „analoge“ Pläne und Karten sein.
- Zusätzlich finden Sie ein Beurteilungsblatt, damit Sie die Arbeit auch bewerten können.

Portfolio

Arbeitsbeschreibung



Aufgabe:

Lies den Auftrag gut durch und arbeite nach diesen Vorgaben.
Viel Spass bei der Recherche!

Plakat gestalten

- untersuche deinen Kanton
- erstelle dazu ein Plakat

Mögliche Themenbereiche und Inhalte des Plakates

- **Allgemeine Daten und Zahlen** wie zum Beispiel Fläche, Einwohnerzahl, Bezirke, Regionen, Nachbarkantone etc ...
- **Gewässer** im Kanton und deren Gefahren
- **Strassen und Lärmemissionen**
- **Sehenswürdigkeiten**
- **Kulturelle und geschichtliche Anlässe / Feiern**
- **Höhenprofil quer durch den Kanton**
- **vergleiche** Karten früher/ heute etc.
- **verschiedene Strassen und Wege** (vom Wanderweg zur Autobahn)
- **Statistik über Verkehrsunfälle**
- **Naturgefahren / Gefahrenzonen**
- **Bodeneignungskarte** Was wächst in unserem Kanton gut?
- **Klima** in unserem Kanton
- **etc.**

Tipps:

1. Arbeite mit der folgenden Webseite, hier findest du bestimmt genug Informationen:
<http://map.geo.admin.ch>
2. **Behandle maximal drei verschiedene Themen, diese dafür etwas genauer.**
3. Überlege dir, ob du das Plakat **in Stichworten** oder **ganzen Sätzen** gestaltest.
4. Benutze Karten und Grafiken der Webseiten und drucke diese aus.

