Allgemeine Bemerkungen zu den Lösungshilfen „ausserschulische LernPlätze Trogen“

Die folgenden Lösungshilfen beinhalten **Lösungsvorschläge** und **Hinweise** zu den einzelnen Aufträgen der vier Fachbereiche an den verschiedenen LernOrten.
Für vereinzelte Aufträge sind keine Bemerkungen aufgeführt.

Lösungsvorschlag

Zu einigen Aufgaben werden Lösungen bzw. Lösungswege vorgeschlagen. Diese lassen den sachlichen Inhalt, die Art und das Niveau der Beantwortung erkennen, ohne den Anspruch zu erheben, die einzig mögliche Lösung zu sein.

Hinweis für die Lehrpersonen (in den Lösungshilfen kursiv gedruckt)

Zu einzelnen Aufträgen aus dem Lernheft sind didaktische und methodische Hinweise formuliert. Sie beschreiben organisatorische Vorkehrungen, Verfahren und mögliche Anhaltspunkte für die Verwendung des ausserschulischen Unterrichtsmaterials.

Kein Lösungsvorschlag

Bei verschiedenen Problemstellungen sind keine eindeutigen Lösungsvorschläge abgedruckt, vielmehr müssen in diesen Fällen die Lösungsvorschläge der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrperson differenziert betrachtet und beurteilt werden.

LernPlätze und LernOrte in der Übersicht

LernPlatz1 Landsgemeindeplatz

Kindergarten			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Kirchentreppe	LernOrt Zellweger-Paläste	LernOrt Kirche	LernOrt Zellweger-Paläste
Unterstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Landsgemeindeplatz	LernOrt ausgewählte Fenster und Häuser	LernOrt Mitte des Platzes	LernOrt Mitte des Platzes
Mittelstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Wetterstein	LernOrt Wanderwegweiser	LernOrt Gebäude am Landsgemeindeplatz	LernOrt Hauseingänge

LernPlatz2 Kantisportplatz

Kindergarten			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Sportplatzwiese	LernOrt Tartanbahn	LernOrt Sportplatzwiese	LernOrt Sandgrube
Unterstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Sportanlagen	LernOrt Tartanbahn	LernOrt Sportanlagen	LernOrt Sportplatztribüne
Mittelstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Sportanlagen	LernOrt Rasen- und Hartplatz	LernOrt Tribüne	LernOrt Frontseite der Tribüne

LernPlatz3 Wasserplätze

Kindergarten			
Mathematik	**Deutsch**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Leuen-, Schäfli- und Hirschenbrunnen	LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf	LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf	LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf
Unterstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Dorfbrunnen beim Hirschen	LernOrt Dorfbrunnen am Landsgemeindeplatz	LernOrt Vier Brunnen im Dorfzentrum	LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf
Mittelstufe			
Deutsch	**Mathematik**	**Mensch und Umwelt**	**Bildnerisches Gestalten**
LernOrt Schäflibrunnen	LernOrt Schäflibrunnen	LernOrt Schäflibrunnen	LernOrt Schäflibrunnen

Lösungshilfen zu den ausserschulischen LernPlätzen und LernOrten Trogen

LernPlatz1
Landsgemeindeplatz

Kindergarten

Vorbemerkung
Im Kindergarten gibt es keine richtigen oder falschen Lösungen. Das Arbeiten im Kindergarten ist prozess- und handlungsorientiert.

Deutsch

LernOrt Kirchentreppe

D1
Viereck, weil es vier Ecken hat.
Fenster, Türen, Haus etc.
Verkehrstafeln, runde Fenster, Schachtdeckel, Dachgiebel

Mathematik

LernOrt Zellweger-Paläste

M1
Gesamthaft findet man am Landsgemeindeplatz 33 Kellerfenster.

M2 -

M3 -

M4
Der Doppelpalast hat 78 Fenster.

Mensch und Umwelt

LernOrt Kirche

MU1 -

MU2

Blick an die Decke der Kirche:

Bildnerisches Gestalten

LernOrt Zellweger-Paläste

BG1 -

BG2 -

BG3 -

LernPlatz1
Landsgemeindeplatz

Unterstufe

Deutsch

LernOrt Landsgemeindeplatz

D1
grosser Platz, Strassen aus allen Richtungen, hohe alte Häuser, unzählige Fenster, viele Besucher…

D2
Kirche, Brunnen, Verzierungen, Wetterstein, Autos, Sonnenuhr, grüssen, eilen, schattig, …

D3
Die Kinder beginnen mit einer Einstiegsfrage. „Grüezi, dürfen wir Ihnen ein paar Fragen stellen?“

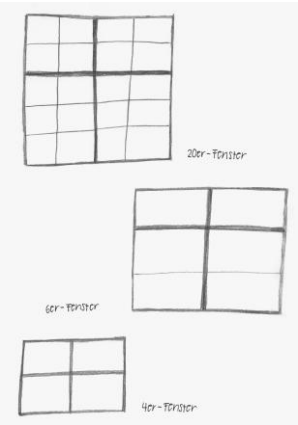
Weitere Fragen:
Woher kommen Sie?
Warum genau sind Sie auf dem Landsgemeindeplatz?
Wie oft besuchen Sie diesen Platz?

D4
Interview mit den Fragen aus Aufgabe D3 durchführen.

Mathematik

LernOrt ausgewählte Fenster und Häuser

M1
Ein 4er-Fenster ist ein Fenster mit 4 kleinen Scheiben.



M2
Nr. 1 – Gemeinde- und Pfarrhaus
28 Fenster (vorne) und 19 Fenster (seitlich, 8 kleine Fenster)

Nr. 2 – Rathaus
38 Fenster (vorne, 4 kleine Fenster)

Nr. 3 – Hotel Krone
31 Fenster (vorne)

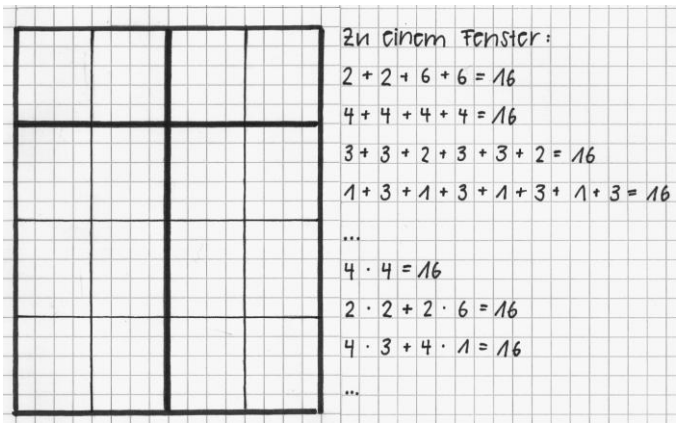
Nr. 4 – zweiter Steinpalast
20 Fenster (vorne)

Nr. 5 – Zellweger’scher Doppelpalast
43 Fenster (vorne, 8 kleine Fenster)

Nr. 6 – Zellweger’scher Doppelpalast
35 Fenster (vorne, 10 kleine Fenster)

Kirche
4 Fenster (vorne)

M3
Lösungsvorschlag



M4
Die Schülerinnen und Schüler formulieren eigene Rechnungsaufgaben und sie notieren entsprechende Lösungsvorschläge.

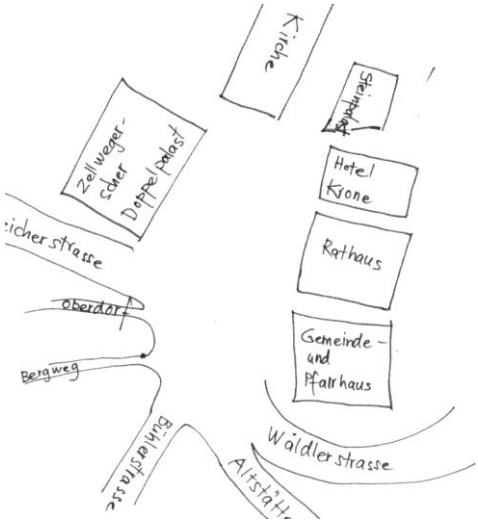
Diese Aufgabe kann für die leistungsstarken Kinder ausgeweitet werden: alle Fenster, alle Fensterscheiben, von einem Haus, von zwei Häusern, von allen Häusern etc. bestimmen

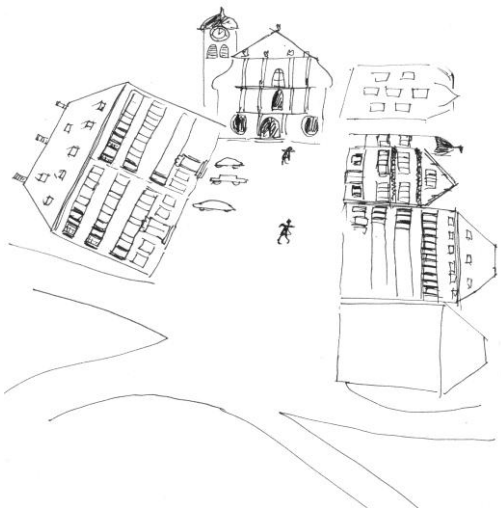
Mensch und Umwelt

LernOrt Mitte des Platzes

MU

Zeichnung oder Plan: mehrere Lösungen sind möglich (siehe Beispiele)

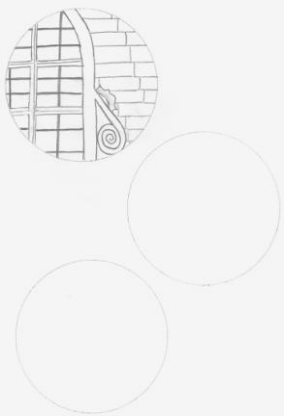




Bildnerisches Gestalten

LernOrt Mitte des Platzes

BG1
Möglicher Lösungsvorschlag:



LernPlatz1
Landsgemeindeplatz

Mittelstufe

Deutsch

LernOrt Wetterstein

Die Arbeiten finden in Partnerarbeit statt. Schnelle, starke Schüler können Übungen auch mehrmals durchführen, oder mehr Fragen formulieren.

D1
Mögliche Unterschiede in den Bildern: Entstehungsjahr, Ansichtsperspektive, Grösse des Dorfes, zusätzliche Paläste/Häuser, Kleider, Kirche, Anzahl Häuser,

mittleres Bild:
Das alte Rathaus ist nicht mehr da, Pferd statt Autos, Kleider, Brunnenstandort, Strassen, Platzbelag, Wiese eingezäunt zum Café Ruckstuhl

D2
a) Bühler
b) 1825
c) 1996
d) Textilfernhandel
e) Ruppenstrasse, Mittellandstrasse, Strasse über die Wissegg?

D3
LP achtet darauf, dass jede Tafel nur von einer Gruppe bearbeitet wird. Ebenso wäre ein Hinweis wichtig, dass spannende Fragen nicht mit ja/nein oder einer Jahreszahl beantwortet werden können. Die Aufgabenstellung kann mehrmals, aber besser an verschiedenen Tagen wiederholt werden. Die Fragen sollen anschliessend im Unterricht aufgenommen und diskutiert werden, um die Erfahrungen auch den anderen Kindern zugänglich zu machen.

D4
Schülerinnen und Schüler führen Interviews mit Passanten.

LP bespricht vorgängig mit den Kindern was es braucht, um ein Interview durchzuführen. Es sollen keine Fragen ausgewählt werden, welche mit Ja oder Nein beantwortet werden können. Die Antworten sollen anschliessend im Unterricht aufgenommen und diskutiert werden, um die Erfahrungen auch den anderen Kindern zugänglich zu machen.

Mathematik

LernOrt Wanderwegweiser

M1
Die Kinder werden unterschiedliche Zeiten benötigen, um die 100 Meter abzuschreiten. Die Berechnung muss dementsprechend korrekt sein.

Beispiel:
100 Meter ≙ 72 Sekunden = 1 Minute 12 Sekunden
1000 Meter ≙ 12 Minuten

M2
Beispiel:

1 Minute 12 Sekunden	≙ 100 Meter
12 Minuten	≙ 1000 Meter
60 Minuten	≙ 5‘000 Meter

M3
Beispiel Altstätten:

1 Stunde	≙ 5 Kilometer
3 Stunden	≙ 15 Kilometer

Beispiel Heiden:

1 Stunde	≙ 5 Kilometer
30 Minuten	≙ 2.5 Kilometer
2 Stunden 30 Minuten	≙ 12.5 Kilometer

Beispiel Rehetobel:

1 Stunde	≙ 5 Kilometer
15 Minuten	≙ 1.25 Kilometer
1 Stunde 15 Minuten	≙ 6.25 Kilometer

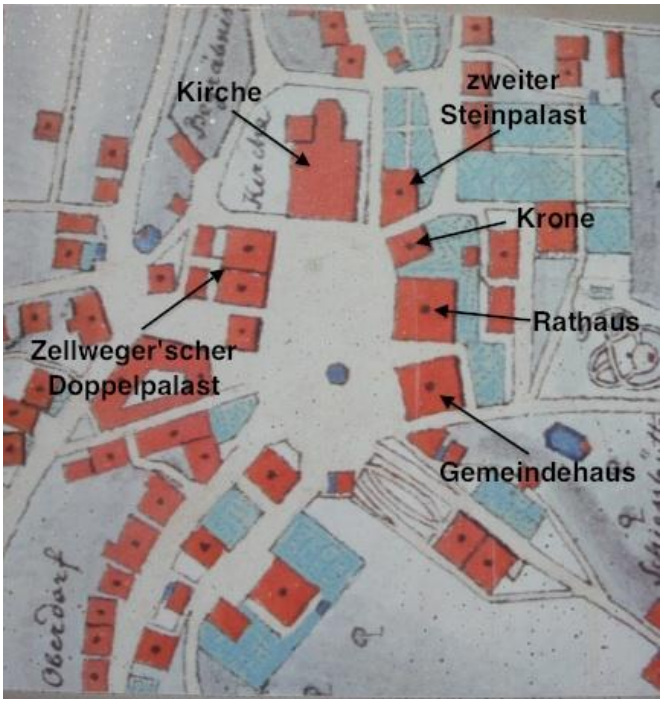
M4
tatsächliche Entfernungen:

nach Altstätten:	12 - 13 Kilometer
nach Heiden:	9 - 10 Kilometer
nach Rehetobel:	5 - 6 Kilometer

Die Geschwindigkeit der Kinder kann variieren. Läuft das Kind schneller als der Durchschnittswanderer, kommt es weiter. Läuft es langsamer als der Durchschnittswanderer, kommt es weniger weit und ist somit in der vorgesehenen Zeit nicht bis zum Ziel.

Mensch und Umwelt

LernOrt Gebäude am Landsgemeindeplatz



Gemeindehaus
Wurde 1760 - 1763 erbaut, der Bauherr war Jakob Zellweger-Wetter, war früher Pfarrhaus, seit 1855 Gemeindekanzlei, ...

Rathaus
Baumeister war Konrad Langenegger, Bauherren waren Jakob und Anna Barbara Zellweger, ist der jüngste Steinpalast, wurde 1842 neues Rathaus, ...

Krone
Wurde 1727 von Conrad Zellweger-Tanner für Sohn Conrad Zellweger-Sulser, erbaut, 1810 wurde es das Gasthaus Krone, ...

Zweiter Steinpalast
Wurde 1760 erbaut, Bauherr war Conrad Zellweger-Sulser, ist heute in Privatbesitz, ...

Zellweger’scher Doppelpalast
Rechter Teil wurde 1747 erbaut, war damals der erste Steinpalast, Baumeister war wahrscheinlich Johannes Grubenmann von Teufen, ...
1787 - 1789 wurde der zweite, linke Teil gebaut, Johannes Zellweger-Hirzel war Bauherr, Baumeister war Jörg Altherr von Speicher, befindet sich nach wie vor in privatem Besitz, ...

Kirche
Ist eine reformierte Kirche, wurde 1779 - 82 erbaut, Baumeister war der Teufner Hans Ulrich Grubenmann, wurde auf der Stelle der alten Pfarrkirche erbaut, Kirche hat einige besondere Merkmale (Säulen, Stuckmarmorkanzel, Deckengemälde mit den vier Kontinenten, ...), ...

Weiterführende Ideen
Wer war die Familie Zellweger, was kann man über sie herausfinden? Wie wichtig waren die Zellweger-Familien für Trogen?
Zeitstrahl von Trogen zeichnen und ergänzen: was wurde wann gebaut, in welcher Reihenfolge? Was geschah wann (wichtige Ereignisse)?
Was ist eine Landsgemeinde genau? Eine Landsgemeinde mit der Klasse durchführen.

Bildnerisches Gestalten

LernOrt Hauseingänge

BG

Beispiel:

LernPlatz2
Kantisportplatz

Kindergarten

Die Grundvoraussetzung für den Aufbau eines differenzierten Wortschatzes ist die eigene Körperwahrnehmung.

Deutsch

LernOrt Sportplatzwiese

D1 -

D2 -

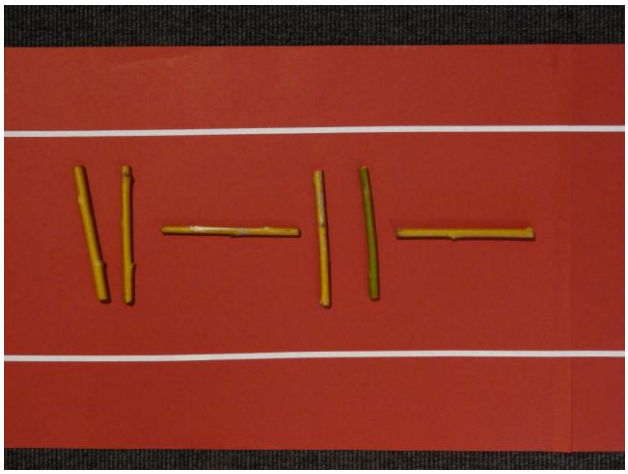
D3 -
.

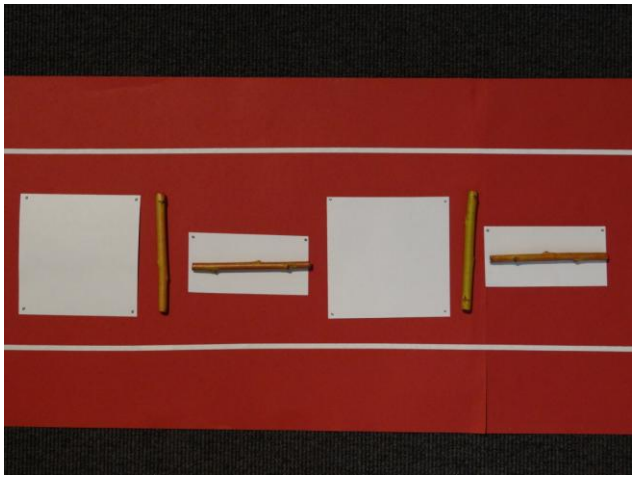
D4 -

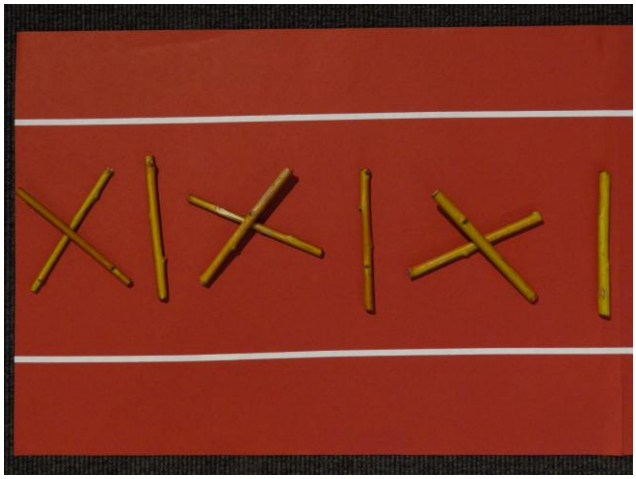
Mathematik

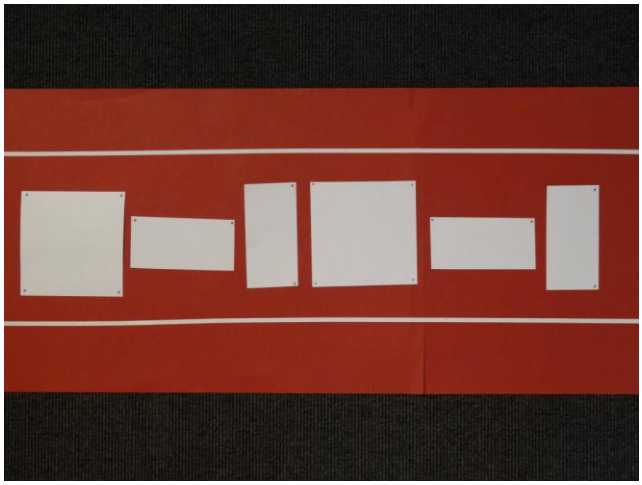
LernOrt Tartanbahn

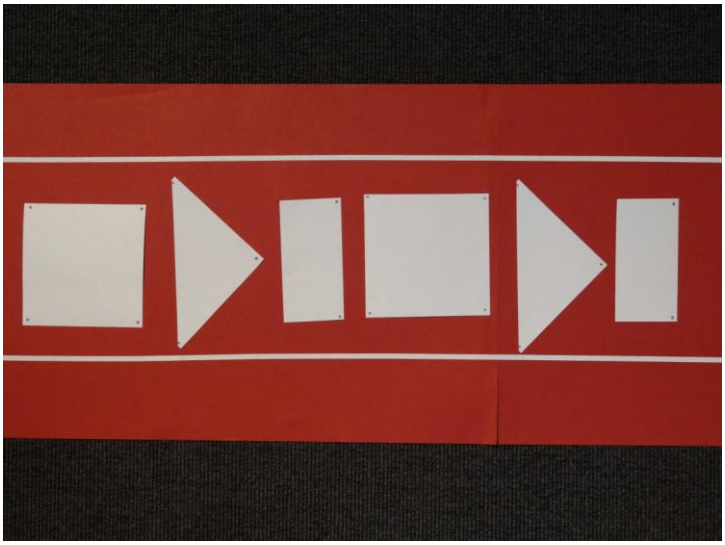
Die Aufgaben werden auf der roten Tartanbahn ausgeführt. Die Linien werden als Führungslinien benutzt.





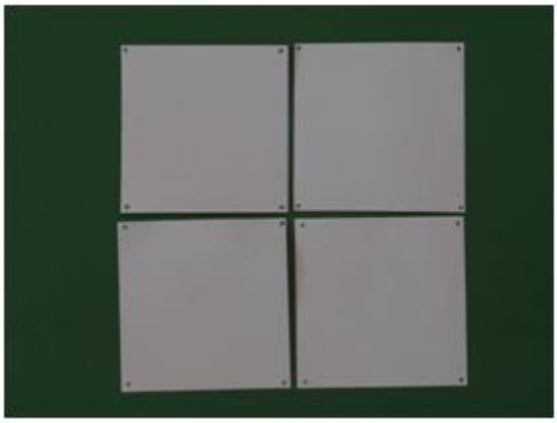


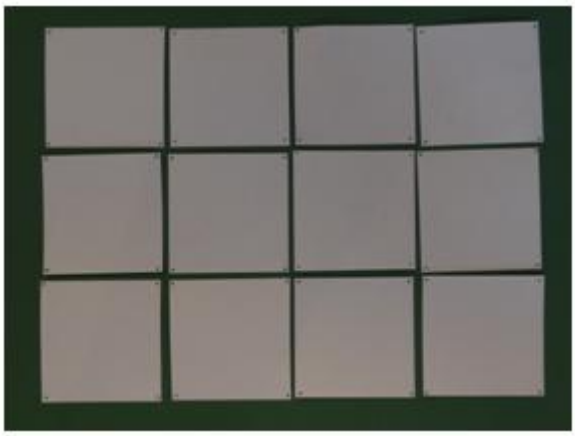




Mensch und Umwelt

LernOrt Sportplatzwiese





Bildnerisches Gestalten

LernOrt Sandgrube

BG1 -

BG2 -

LernPlatz2
Kantisportplatz

Unterstufe

Deutsch

LernOrt Sportanlagen

D1
Ich sehe eine rote Bahn (Tartanbahn), eine Sandgrube, ein Kanu, eine grosse Treppe, eine Finnenbahn…
Ich fühle …
Ich (mache) renne, springe, hüpfe, werfe, treffe, prelle, …

D2
Zeitrahmen geben
Darauf achten, dass sich alle Kinder einbringen

D3
Verben pantomimisch darstellen

D4
Beiträge von allen Kindern einfordern

Mathematik

LernOrt Tartanbahn

M1
Wegen den unterschiedlichen Schrittlängen der Kinder wird es viele verschiedene Lösungen geben.

M2
Wegen den unterschiedlichen Schrittlängen der Kinder wird es viele verschiedene Lösungen geben.

M3

Tartanbahn:	125 Meter
Rasenplatz:	Breite 65 Meter / Länge 89 Meter
Finnenbahn:	200 Meter
Hartplatz:	Breite 25.7 Meter / Länge 44 Meter
Zaun:	Es gibt verschiedene Zäune, die unterschiedlich lang sind.

M4

Die Erkenntnis, die die Kinder daraus ziehen können:
Je kleiner die Schritte, desto grösser die Anzahl.
Je grösser die Schritte, desto kleiner die Anzahl.
Es braucht ein einheitliches Mass, um Strecken zu messen.

Kleine Kinder können den Meter hüpfen.

Mensch und Umwelt

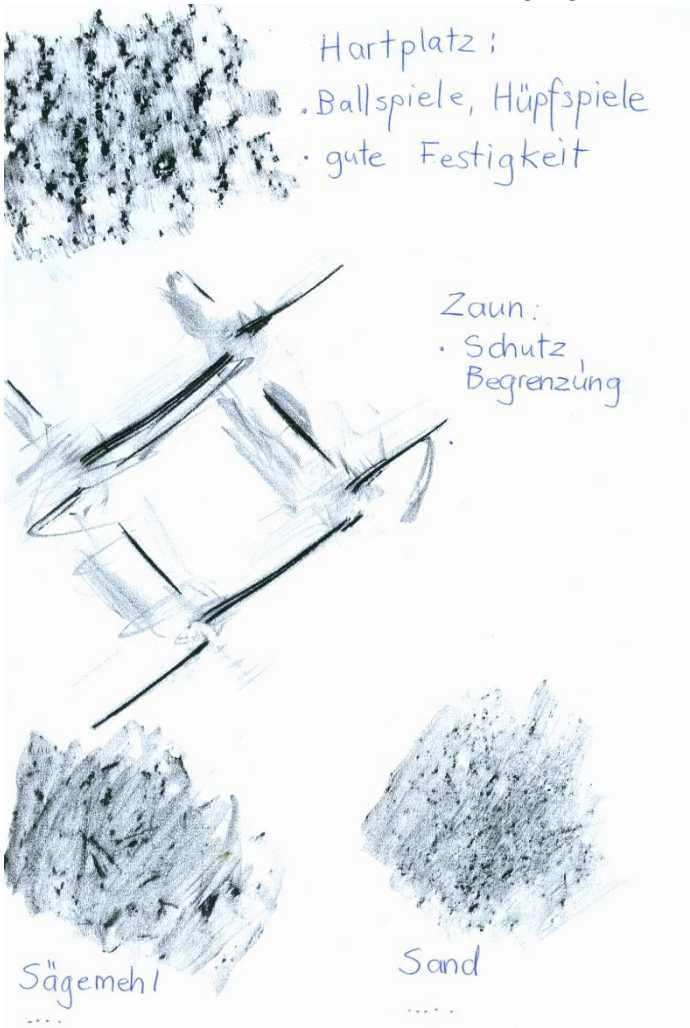
LernOrt Sportanlagen

MU1

weicher Sand, kitzliges Gras, abfedernde Finnenbahn, …

Sandgrube:	Weitsprung, um Verletzungen zu vermeiden -> weich
rote Tartanbahn:	Sprint, griffige Oberfläche gibt Halt -> elastisch

Die Abriebe kann man zu einer Collage gestalten.



Bildnerisches Gestalten

LernOrt Sportplatztribüne

BG1
Der Hintergrund kann im Voraus vorbereitet werden (z.B. grüne Wiese, blauer Himmel etc.) oder die einzelnen Zeichnungen können zu einem Bild zusammengefügt werden.

LernPlatz2
Kantisportplatz

Mittelstufe

Deutsch

LernOrt Sportanlagen

D1
Partnerarbeit
Man achte darauf, dass die Kinder die grössere Distanz auswählen. Die Kinder sollen merken, dass sie die Bewegungen sehr deutlich vorführen müssen. Die LP bestimmt, wie viele Sportarten vorgeführt werden oder wie lange die Kinder Zeit haben.

D2
Gruppenarbeit
Das Telefonspiel sollte zuerst im Schulzimmer im Kreis eingeführt werden. Vor Ort könnte das Telefonspiel einmal mit der ganzen Klasse durchgeführt werden. Die LP bestimmt, wie gross die Gruppen sind.

D3
Zwei Partnergruppen
Die Kinder brauchen beim Codieren vielleicht etwas Unterstützung. Die Zeichen müssen deutlich vorgeführt werden.

D4

Partner- oder Gruppenarbeit

Vorteile ohne Worte:	über grössere Distanzen ohne Hilfsmittel möglich
Nachteile ohne Worte:	undeutlich; nicht alles kann so gezeigt werden
Vorteile mit Worten:	klarere und längere Botschaften können übermittelt werden
Nachteile ohne Worte:	deutliche Aussprache nötig
Vorteile mit Zeichen:	geheim möglich, codiert
Nachteile mit Zeichen:	braucht Codierschlüssel, deutliche Zeichengebung, nachts mit Taschenlampe
ohne Worte:	jemandem Zeichen geben, ohne, dass andere das sehen oder verstehen
mit Worten:	Mitteilungen verbreiten sich so von Mund zu Mund; sie werden ungenau weitergegeben und verändern sich; Gerüchte entstehen

mit Zeichen: wird vom Militär eingesetzt, um geheime Botschaften zu übermitteln, Telegrafie, als erste weiträumige Kommunikationsform

- Telefon, Handy, Chatten, Skype, SMS, sprechen, E-Mail, Rauchzeichen, schreiben, Blindenschrift (Braille), Internetforen, Blog, Körpersprache, Gebärdensprache

- *Klassengespräch führen*

- *Klassengespräch führen, oder Kinder als Hausaufgabe einen Zeitplan führen lassen, wie oft sie welche Kommunikationsform brauchen*

Mathematik

LernOrt Rasen- und Hartplatz

M1
Es passen etwa 5500 - 6000 Tücher auf den Rasenplatz.

Von Kindern, deren Lösung zu stark abweicht, sollte der Lehrperson der Gedankengang erläutert werden. So können Denkfehler erkannt und besprochen werden.

M2
Es passen 5784 Tücher auf den Rasenplatz.

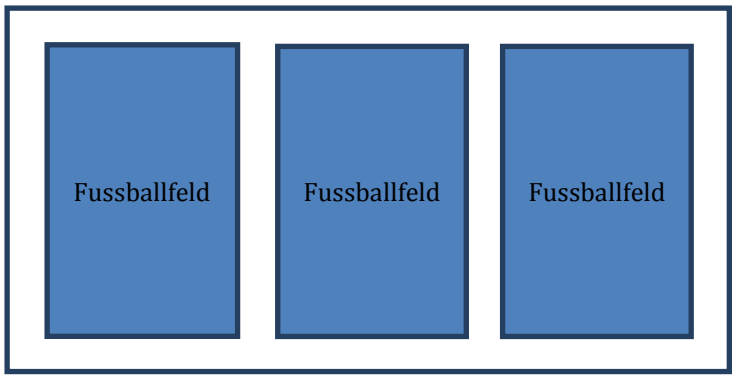
Die Anzahl Tücher muss nicht genau stimmen, jedoch sollte der Lösungsweg nachvollziehbar sein.

M3
Die Länge des ganzen Rasenplatzes ist 89 Meter und die Breite ist 65 Meter.

Berechnung:
Breite des Fussballfeldes:
89 m - (4 x 1.5 m) = 83 m
83 m : 3 ≈ 28 m

Länge des Fussballfeldes:
65 m - (2 x 1.5 m) = 62 m

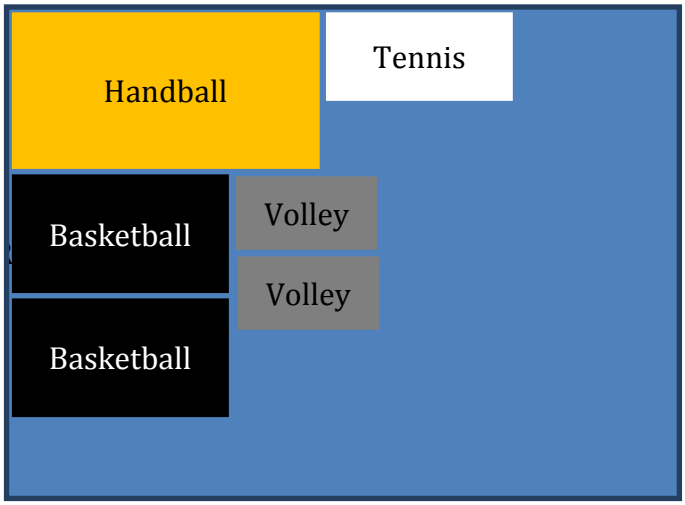
Die Lösung kann leicht abweichen, wenn die Länge und Breite nicht exakt gemessen wurden.



M4

Handballfeld:	20 m x 40 m = 800 m^2
Basketballfeld:	15 m x 28 m = 420 m^2
Tennisfeld:	11 m x 24 m = 264 m^2
Volleyballfeld:	9 m x 18 m = 162 m^2

Summe: 800 m^2 + (2 x 420 m^2) + (2 x 162 m^2) + 264 m^2 = 2‘228 m^2

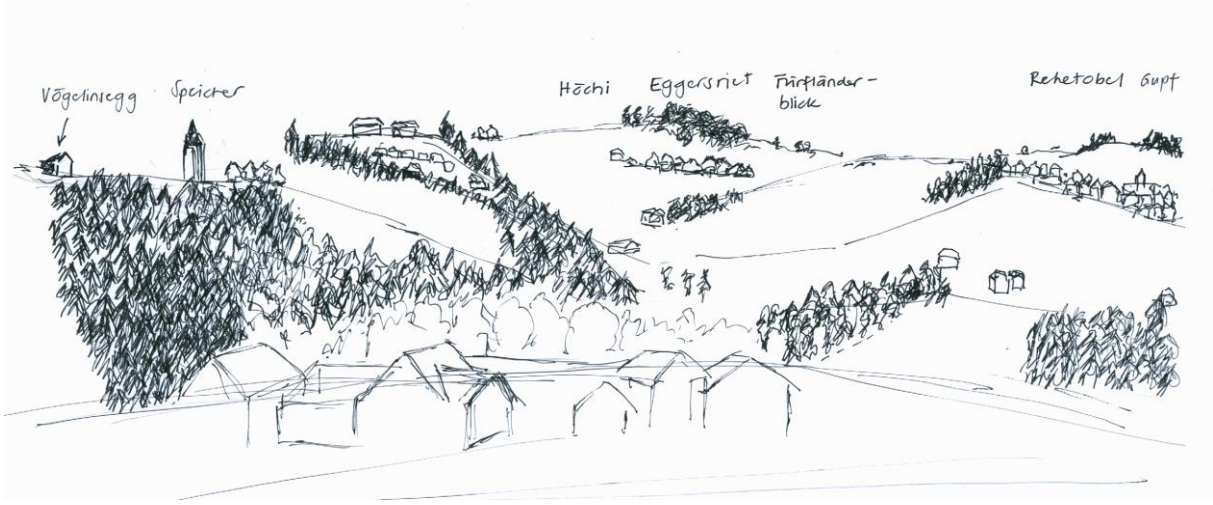


Die verschiedenen Felder passen nebeneinander auf den Rasenplatz.

Mensch und Umwelt

LernOrt Tribüne

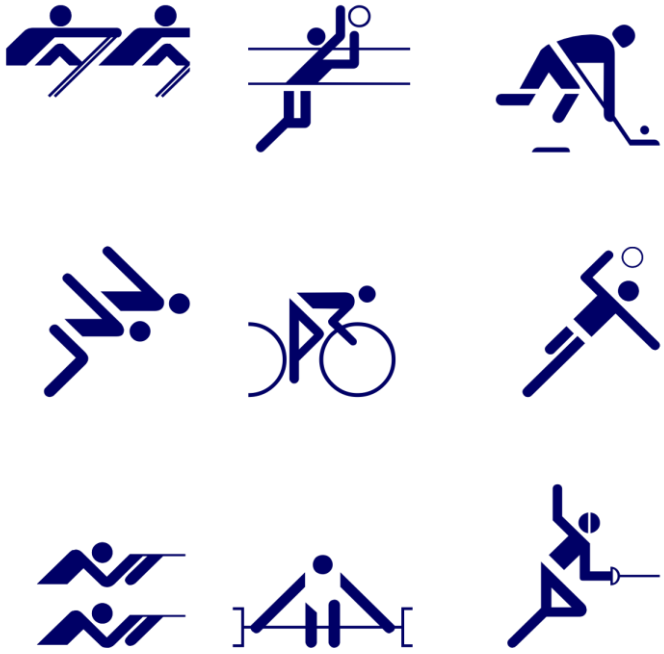
Beispiel für ein Panoramabild



Bildnerisches Gestalten

LernOrt Frontseite der Tribüne

BG
Beispiele für Sport-Icons:



Lernplatz3
Wasserplätze

Kindergarten

Mathematik

LernOrt Leuen-, Schäfli- und Hirschenbrunnen

M1 -

M2 -

M3

Der „Schäflibrunnen“ ist der tiefste.

Deutsch

LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf

D1 -

D2 -

Bildnerisches Gestalten

LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf

BG1 -

BG2 -

BG3 -

BG4 -

Mensch und Umwelt

LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf

MU1 -

Lernplatz3
Wasserplätze

Unterstufe

Deutsch

LernOrt Dorfbrunnen beim Hirschen

D1
früher:
Brunnen dienten den Leuten als Quelle für den täglichen Wassergebrauch (Trinkwasser, waschen, kochen, Tiere tränken) oder als Treffpunkt etc.

heute:
Heute gibt es in Trogen 21 öffentliche Brunnen. Sie verkörpern vor allem einen dekorativen Zweck. In zweiter Linie dienen sie den Gärten. An heissen Tagen plantschen auch Kinder in den Brunnen.

D2
plätschern, fliessen, schwimmen, gurgeln, rauschen, tropfen, strömen
Brunnentrog, Röhre, Stöpsel, Abflussrohr, Leitung, Brunnensäule, Wassertropfen, Quelle

D3
Alle Kinder in einer Gruppe arbeiten an derselben Geschichte.

D4
Intensität der Kinder beachten

Mathematik

LernOrt Dorfbrunnen am Landsgemeindeplatz

M1
Beispiele: Rechteck, Dreieck, Sechseck, Kreis, Torbögen, Schneckenformen

M2

Rechtecke:	ca.170
Dreiecke:	20
Sechsecke:	8
Kreise:	ca. 18
Torbögen:	4
Schneckenformen:	ca. 29

M3

Die halbierten A3-Blätter mit den Mustern können an den Brunnenrand geklebt und fotografiert werden (Abb. 1).

Abb. 1

M4

Die wenigsten Kinder können perspektivisch zeichnen. Darum wird es verschiedene Lösungen geben.
Die Lösungen können nachher mit dem Foto auf dem Wetterstein (Informationssäule auf dem Landsgemeindeplatz) verglichen werden (Abb. 2).

Abb. 2

Mensch und Umwelt

LernOrt Vier Brunnen im Dorfzentrum

MU1

Schäfli-Brunnen:	Verkehrstafel, Gartenzaun, Holzbank, Haus mit rotem Fensterrahmen…
Landsgemeindeplatz-Brunnen:	Fische, Bär, zwei Überläufe, Holzliege…
Hirschen-Brunnen:	kleines Häuschen mit grünen Fensterläden (ehemaliges Wäschehaus), Kiesweg, Treppe rechts vom Brunnen…
Leuen-Brunnen:	Schachtdeckel, Kopfsteinpflaster, Metzgerei, Haus mit Schindeln…
Schulhausbrunnen:	Fahrräderunterstand, Holzzaun, Müllcontainer, Parkplatz…

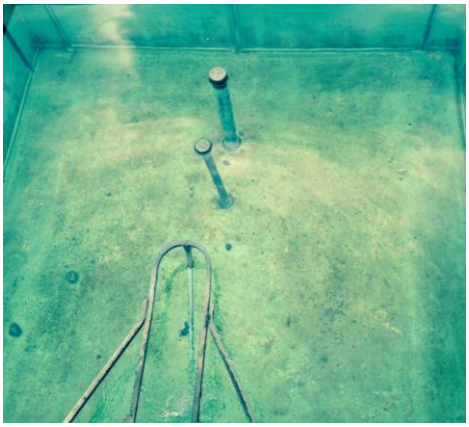
Fotos mit Lösungen

Leuen-Brunnen

Landsgemeindeplatz-Brunnen

Hirschen-Brunnen

Schäfli-Brunnen



Bildnerisches Gestalten

LernOrt Leuenbrunnen im Oberdorf

BG1
Die Knetfiguren können auf dem Brunnen platziert und fotografiert werden (Abb. 3).

Beispiel:

Abb. 3

Lernplatz3
Wasserplätze

Mittelstufe

Deutsch

LernOrt Schäflibrunnen

Die Kinder arbeiten grundsätzlich in Partnerarbeit. Allerdings machen sie zwischendurch auch Dinge alleine und tauschen sich dann in der Partnergruppe wieder aus.

D1
A Ablauf, ablaufen
B Brunnen
C
D Dorfbrunnen
E eiskalt
F fliessen, flüssig, frisch
usw.

D2
Es handelt sich um einen quadratischen, gräulichen und metallenen Brunnen. Das Wasser hörst du selbst hinein plätschern. Es kommt aus einem länglichen Rohr und spritzt zwischen metallenen Stäben in den Brunnen. An den vier Brunnenwänden befinden sich verschiedene Ornamente. ...

D3
Jedes Kind schreibt ein eigenes Elfchen. Dieses kann vom Brunnen, seiner Form, der Farbe des Wassers, dem Plätschern, der Lage, ... handeln.

D4
Das Vortragen soll zu keinen gefährlichen Situationen führen. Jedes Kind soll ohne Druck seine Präsentationsform wählen und auch entsprechend Hilfestellung nehmen.

Mathematik

LernOrt Schäflibrunnen

M1
Es sind verschiedene Lösungswege möglich.

Wie lange braucht man, um einen Liter zu füllen?

Beispiel:

14 Sekunden	≙	1 Liter
60 Sekunden	≙	≈ 4 Liter
60 Minuten	≙	≈ 240 Liter

oder

Jedes Mal wenn der Liter gefüllt ist, Stoppuhr anhalten, Liter ausleeren und wieder füllen, bis die Minute vorbei ist.

Je nach Niederschlag fliesst unterschiedlich viel Wasser aus dem Rohr.

M2

Länge Brunnen:	20.5 dm
Breite Brunnen:	20.5 dm
Tiefe Brunnen:	7 dm

Da die Seiten des Kubikdezimeters genau 10 cm messen, passt der Würfel nur 20x hinein. Die restlichen 5 Zentimeter sind nicht relevant.

Einfacher Lösungsweg:
Mit Kubikdezimeter: 20 x 20 x 7 Liter = 2‘800 Liter
Schwieriger Lösungsweg:

Mit Messen: 20.5 dm x 20.5 dm x 7 dm ≈ 2‘942 dm^3 = 2‘942 Liter

Die Lehrperson sollte die Berechnungen des Inhalts (1 dm^3 ≙ 1 Liter) mit den Kindern repetieren.

M3

Volumen aus M2:	2‘800 Liter
Geschwindigkeit aus M1:	1Liter ≙ 14 Sekunden

Je nachdem was die Kinder für Resultat bei M1 und M2 erhalten haben.

1Liter	≙	14 Sekunden
2‘800 Liter	≙	39‘200 Sekunden = 653 Minuten ≈11Stunden

M4

In einem Kindermund haben etwa 0.5 dl Wasser Platz.

Volumen aus M2:		2‘800 Liter
10 dl : 0.5 dl	=	20 Mundfüllungen
1Liter	≙	20 Mundfüllungen
2‘800 Liter	≙	56‘000 Mundfüllungen

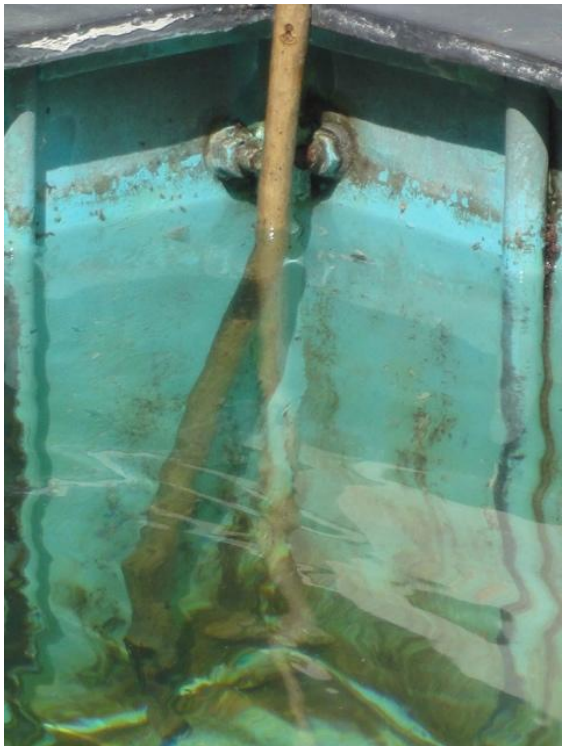
Die Lehrperson sollte beim Korrigieren auf die Teillösungen der Kinder achten, da Abweichungen entstehen können.

Mensch und Umwelt

LernOrt Schäflibrunnen

MU

Bei diesem Experiment geschieht Folgendes: Je nach Eintauchwinkel des Stocks ist dieser aus der Sicht des zuschauenden Kindes verkürzt oder auf eine Seite abgeknickt. Diese Beobachtung lässt sich mit der Lichtbrechung erklären. Wenn Licht auf die Grenzfläche zweier Stoffe trifft, wird es zum Teil reflektiert und zum Teil verändert es an dieser Grenze seine Richtung. Am Brunnen ist der Übergang von der Luft zum Wasser eine solche Grenze und die Lichtbrechung wird durch den Einsatz eines Stockes sehr schön sichtbar.



Bildnerisches Gestalten

LernOrt Schäflibrunnen

BG
Die Kinder können beobachten, wie sich die Blütenblätter der Papierblumen langsam öffnen.

Die Erklärung zu diesem Phänomen ist ein einfaches physikalisches Prinzip: Die nichtbemalte Seite des Papiers, welche auf der Wasseroberfläche aufliegt, saugt sich voll mit Wasser und dehnt sich daraufhin aus. Dadurch benötigen die Blütenblätter mehr Platz und öffnen sich.