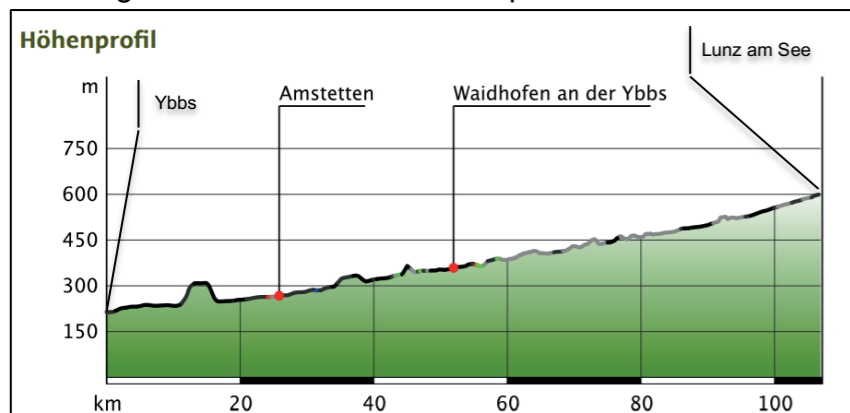


1.1 Paul und Julia auf Radtour

Paul und Julia unternehmen mit ihren Eltern eine Radtour. Sie fahren den Ybbstalradweg in Richtung Lunz am See. Das Höhenprofil der Strecke sieht so aus:



- a) Beschreibe den Ybbstalradweg:
Ausgangspunkt, Endpunkt, Länge, Höhenunterschied...
Geht es am Ybbstalradweg oft bergauf, bergab?
Sind die Anstiege eher flach oder eher steil?
Wie viel Zeit würdest du an ihrer Stelle für die Radtour einplanen?
- b) Amir und Max planen die „Gmundnerberg Runde“.
Sie fahren mit ihren Mountainbikes. Beschreibe die Strecke.

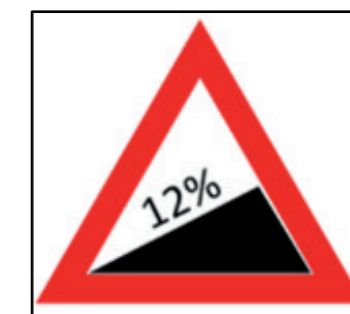
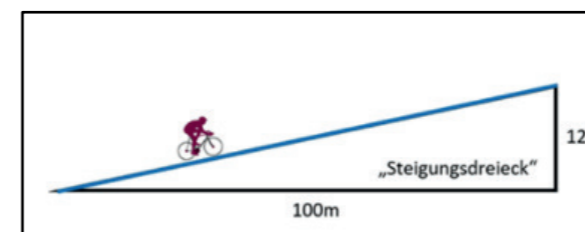


Wie viel km fahren sie ungefähr bergauf, wie viel km fahren sie ungefähr bergab?
Die Fahrstrecke bis zur ersten Bergspitze beträgt 10,5 km.

Welche Steigung hat dieser Streckenabschnitt im Durchschnitt?

Welcher Streckenabschnitt ist am steilsten? Gib die Steigung in % an.

Suche in der Umgebung deiner Schule Straßenstücke, die 5, 10, 15% Steigung haben.



- c) Beschreibe **diese** Strecke oder suche dir unter folgendem QR-Code eine andere aus.



1.2 Georg und seine Cousine Ann in Amerika



An einem Tag im Jänner skypt George mit seiner Cousine Ann in Chicago. Aufgeregt erzählt er, dass das Thermometer in Kolming (Nähe Salzburg) -17 Grad anzeigt. Ann erwidert: „Auch bei uns ist es saukalt. Das Thermometer zeigt 14 Grad an.“ Kann das stimmen?

(Im **QR-Code** findest du Infos)

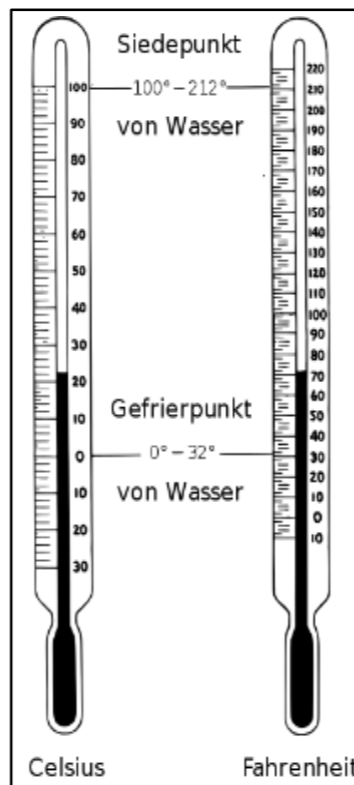


goo.gl/MKnLtZ

Sie vergleichen die Durchschnittstemperaturen der kalten Monate von Salzburg und Chicago.

	November	Dezember	Jänner	Februar	März
Salzburg	3,7 °C	0 °C	-1,2 °C	0,4 °C	5,7 °C
Chicago	44,6 °F	28,6 °F	26,6 °F	32 °F	41 °F

- Berechne die Durchschnittstemperaturen der kalten Monate von Salzburg und von Chicago.
- Arbeite am Computer:
Übertrage die Daten von oben in eine Tabelle. Rechne die Temperaturen von Chicago in Grad Celsius um. Erstelle am Computer ein Diagramm mit den Durchschnittstemperaturen in °C von Salzburg und Chicago.
Was kannst du daraus lesen? Schreibe mindestens 4 Sätze. Verwende auch Vergleiche.
Gib die Unterschiede der Durchschnittstemperaturen zwischen Chicago und Salzburg von November bis März an.
- Wenn du deine Temperaturskala (°C) um 90° nach rechts drehst, erhältst du eine Zahlengerade. Trage alle Temperaturen von Salzburg und Chicago darauf ein. Vergleiche die verschiedenen Werte. Verwende dazu die Zeichen $<$, $>$ (z. Bsp. $3,7 < 5,7$). Schreibe mindestens 5 Vergleiche auf.
- Ann berichtet über die tiefen Durchschnittstemperaturen in Alaska.



Alaska	November	Dezember	Jänner	Februar	März
Fahrenheit					
Celsius	-8	-9	-10	-8	-5

Stelle eine Formel für die Umrechnung von Grad Celsius auf Grad Fahrenheit auf. Rechne die Temperaturen um.

Berechne den Durchschnitt der Wintermonate in Grad Celsius und Grad Fahrenheit.



bit.ly/3WQhvae

- Georg und Ann vereinbaren, Kälte- und Hitzerekorde einiger Städte in Österreich und in den USA zu vergleichen.
Erfinde Aufgaben dazu. Stelle sie einer Lernpartnerin oder einem Lernpartner.

1.3 Georg und Ann in der Eishöhle



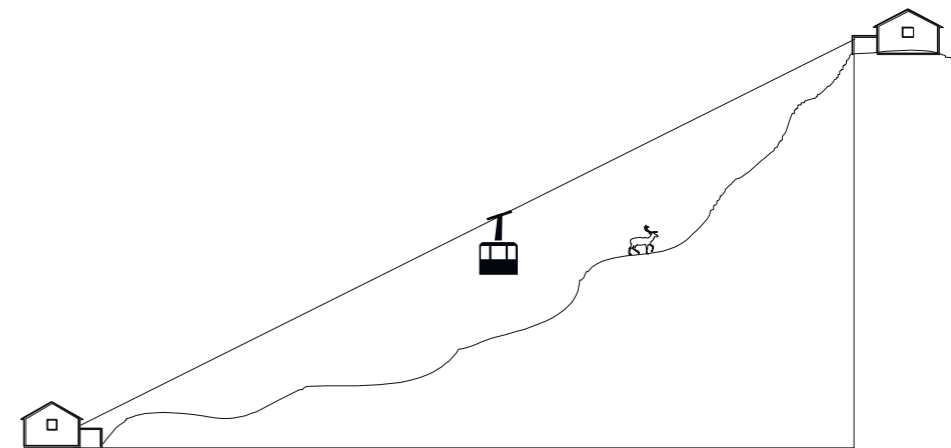
Ann ist in den Ferien zu Besuch bei Georg und seiner Familie. Der Wetterbericht kündigt für den nächsten Tag bis zu 32°C an. Daher wollen sie einen Ausflug in die Dachstein-Eishöhle machen. Als sie am nächsten Tag bei der Höhle ankommen, zeigt das Thermometer tatsächlich 29°C . Sie nehmen die Seilbahn zur Schönbergalm.

Infos zu den Dachstein-Eishöhlen

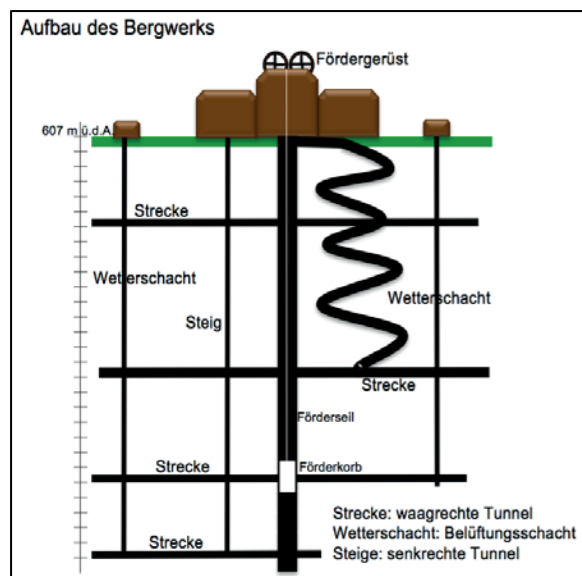


goo.gl/At8E4x

- Berechne den Unterschied zwischen der Außentemperatur und der Temperatur bei der Höhle.
- Welchen Höhenunterschied überwinden sie mit der Seilbahn?
- Wie groß ist die waagrechte Entfernung zwischen Berg- und Talstation?
- Die Fahrt mit der Seilbahn dauert 4 min. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit.
- Als die Familie zum Auto kommt, zeigt das Thermometer bereits 34°C . Daher springen alle in den mit 21°C kühlen Hallstätter See. Erfinde Aufgaben mit diesen Daten. Löse sie anschließend.
- Ann schreibt am Abend ihr Reisetagebuch. Zu Hause wird sie ihren Eltern von diesem Ausflug erzählen. Sie rechnet dafür alle Temperaturen in °F um. Wenn du Aufgabe „Freunde: Georg und seine Cousine Ann in Amerika“ bearbeitet hast, weißt du wie man das macht, sonst findest du eine Formel im **QR-Code**.
- Die Eisriesenwelt bei Werfen ist ein ebenso beliebtes Ausflugsziel an heißen Sommertagen. Informiere dich darüber.
- Erstelle ähnliche Aufgaben wie oben.
- Beschreibe mathematische Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser Höhlen. Finde mathematische Argumente, warum man diese beiden Höhlen besuchen sollte.



1.4 Im Bergwerk



Georg möchte mit seiner Cousine Ann ein Bergwerk besuchen. Georg informiert sich im Internet über Bergwerke:

In einem Bergwerk werden Bodenschätze gewonnen, gefördert und aufbereitet. Diese Bodenschätze können auf der Erdoberfläche oder unterirdisch gewonnen werden. In Österreich gibt es viele Bergwerke. In Breitenau (Steiermark) wird Magnesit abgebaut. Magnesit braucht man zur Beschichtung von feuerfesten Teilen bei der Glas- oder Stahlerzeugung.

Breitenau liegt 607 m über der Adria.

Vom Eingang führt eine steile Straße 362 m tiefer hinunter. Die tiefste Stelle liegt 1024 m tiefer als der Eingang und kann mit dem Förderkorb erreicht werden.

- Zeichne eine Zahlengerade. Auf der Zahlengeraden sollst du die Meereshöhen der einzelnen Orte des Bergwerks darstellen. Markiere die Endpunkte der Straße und den tiefsten Punkt des Bergwerks.
- Erkläre den Unterschied zwischen den Zahlen aus der Angabe und den Zahlen mit dem Bezug zum Meeresniveau.
- Wie lange dauert eine Fahrt in die Tiefe? Stelle eine Formel auf. Der Förderkorb bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 8 m/s.
- Auf welchem Meeresniveau sind die Arbeiter nach 30 Sekunden, nach 3 Minuten und nach 5 Minuten? Kannst du ohne eine Rechnung aufzuschreiben auch sinnvolle Antworten geben?
- Der Förderkorb befindet sich 320 m im Schacht. Wie lange dauert die Fahrt bis zur Erdoberfläche und zum tiefsten Punkt?
- Der Förderkorb befindet sich 680 m im Schacht. Welche Meereshöhe wäre das?
- In welcher Meereshöhe befindet sich der Förderkorb nach einer Fahrt von 2 Minuten? Stelle eine Formel auf.
- Finde selber eine Frage und löse sie. Stelle die Frage einer Mitschülerin oder einem Mitschüler.

Video zum Bergwerk



goo.gl/QZhTna

GeoGebra



bit.ly/3xd3Bo5

1.5 Dreimal ein Sechser – und was kommt dann?

(Für die Bearbeitung dieser Aufgabe ist das Herunterladen der Auswertungsdatei (siehe QR-Code) notwendig.)

Stationenbetrieb (6 Stationen + Beweis + Abschlussfragen)

Gruppenarbeit (6 Gruppen)

Für die Dateneingabe benötigst du ein digitales Endgerät. Gib alle Ergebnisse in die Tabellen, die du im QR-Code findest, ein.

Dein*e Lehrer*in gibt euch eine Kopie der Auswertungsdatei den Schüler*innen frei.

Infos und Auswertungsdatei



bit.ly/4843sR8

Ziehen/ Würfeln und Vermuten

Station 1: Schere-Stein-Papier

Vorbereitung: Tabellenblatt „Schere-Stein-Papier“ öffnen

Kathi, Hamza und Leonardo treffen sich auf dem Schulhof. Sie spielen Schere-Stein-Papier. Sie spielen jede*r gegen jede*n. Der*die Schiedsrichter*in notiert, welches „Werkzeug“ gewonnen hat.

Führe dieses Experiment in deiner Gruppe durch.

Schau das Diagramm deiner Gruppe an. Skizziere es in deinem Buch.

Was denkst du, wie wird es sich entwickeln? Wie wird deiner Meinung nach das Diagramm aussehen, nachdem alle das Experiment durchgeführt haben? Skizziere es.

