

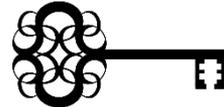
# Adventskalender «Knack den Code»



Bei jeder Knobelaufgabe kannst du mit der richtigen Antwort die Lösungszahl bei der Lehrperson herausfinden! Addiere die Zahlen einer Woche und du erhältst die Zahl für das Schloss.

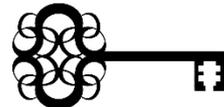
Erster Zahlencode zum Knacken:

Tag	Meine Lösungszahl
1. Dezember 2020	
2. Dezember 2020	
3. Dezember 2020	
4. Dezember 2020	



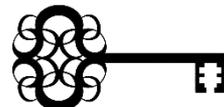
Zweiter Zahlencode zum Knacken:

Tag	Meine Lösungszahl
7. Dezember 2020	
8. Dezember 2020	
9. Dezember 2020	
10. Dezember 2020	
11. Dezember 2020	



Dritter Zahlencode zum Knacken:

Tag	Meine Lösungszahl
14. Dezember 2020	
15. Dezember 2020	
16. Dezember 2020	
17. Dezember 2020	
18. Dezember 2020	



# 1. Dezember

Drei entschlossene Rentiere treten zum Wettlauf an.

Jedes Mal, wenn es bergab geht, überholt das Rentier mit der pinken Nase genau ein Rentier.	P	
Jedes Mal, wenn es bergauf geht, überholt das Rentier mit der braunen Nase genau ein Rentier.	B	
Jedes Mal, wenn es über Felsen geht, überholt das Rentier mit der grünen Nase genau ein Rentier.	G	

Im Bild sieht man, dass die Strecke erst bergauf geht, dann folgen Felsen. Danach geht es bergab, und schliesslich folgen wieder Felsen.



Zuerst startet das pinke Rentier, als nächstes das braune Rentier und zuletzt das mit der grünen Nase. In welcher Reihenfolge laufen die Rentiere ins Ziel?

- A) Pinkes Rentier, braunes Rentier, grünes Rentier (PBG)
- B) Braunes Rentier, grünes Rentier, pinkes Rentier (BGP)
- C) Grünes Rentier, pinkes Rentier, braunes Rentier (GPB)
- D) Braunes Rentier, pinkes Rentier, grünes Rentier (BPG)

## 2. Dezember

Wir zeichnen Muster zur Weihnachtsdekoration! Erstelle ein Programm, welches das folgende Muster malt:



Für das Programm hast du die folgenden Anweisungen zur Verfügung – finde die korrekte Reihenfolge und nutze die Schleife auf der rechten Seite.

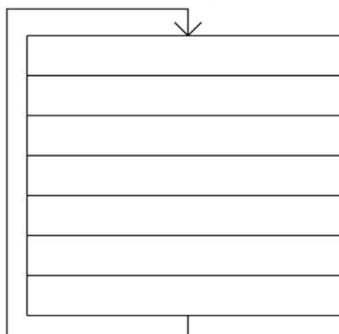
Gehe einen Schritt nach rechts

Gehe einen Schritt nach links

Gehe einen Schritt nach oben

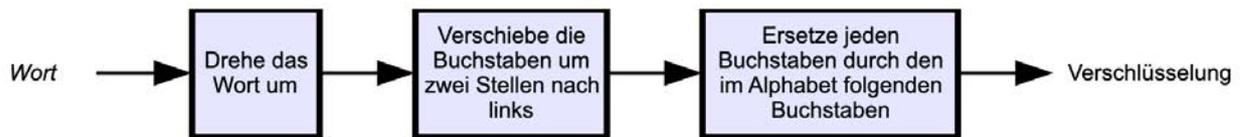
Gehe einen Schritt nach unten

Wiederhole sechs mal ...



### 3. Dezember

Malea und Noé planen zusammen, was sie ihren Grosseltern zu Weihnachten schenken möchten und senden sich dazu geheime Nachrichten. Dabei verschlüsseln sie jedes Wort einzeln, in drei Schritten nach folgender Vorschrift:



ZIMTSTERNE

ENRETSTMIZ

RETSTMIZEN

SFUTUNJAFO

Aus dem Wort «ZIMTSTERN» ergibt sich die Verschlüsselung «SFUTUNJAFO»

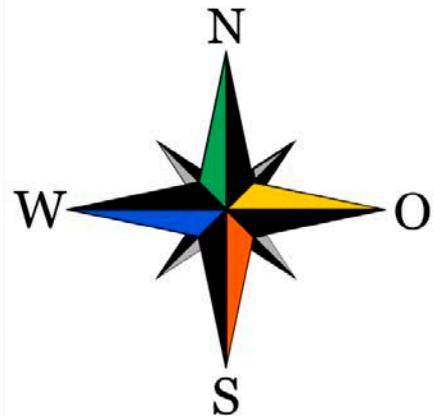
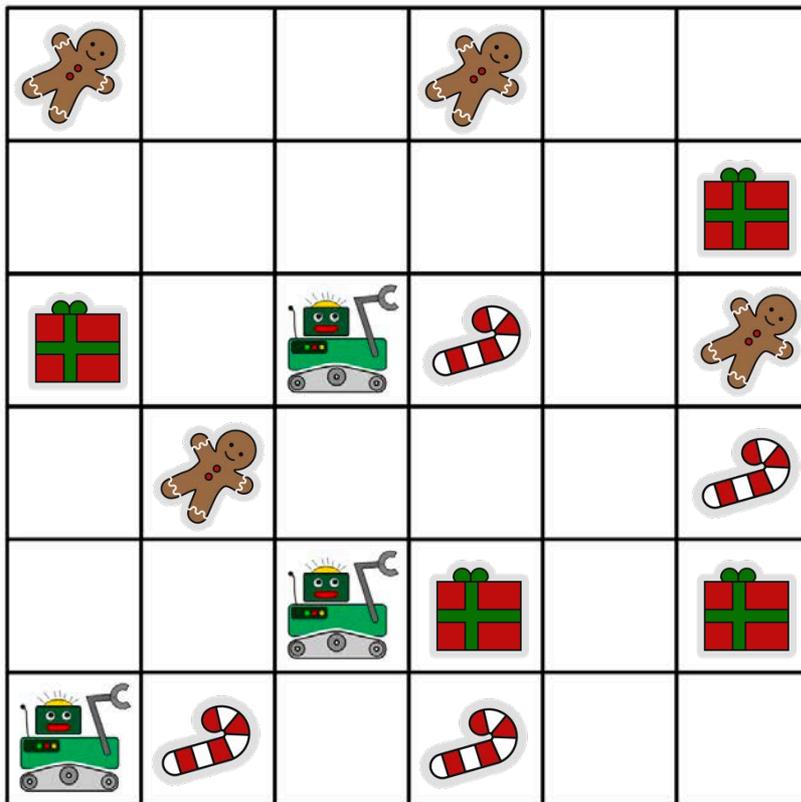
Malea empfängt die Verschlüsselung «EOFMBLSF». Welches Wort hat Noé verschlüsselt?

- a) Pralinen
- b) Teelicht
- c) Kalender

## 4. Dezember

Drei Roboter arbeiten als Team zusammen. Du kannst das Team mit Richtungsbefehlen steuern: N, S, O oder W. Mit einem Richtungsbefehl steuerst du alle drei Roboter gleich: um ein Feld weiter in diese Richtung.

Du sollst die Roboter zu den Dingen steuern, die sie am Ende nehmen sollen. Damit sie nichts Falsches nehmen, musst du sie vorher um andere Dinge herum steuern. Ein Beispiel: Du steuerst die Roboter mit diesen Befehlen: N, N, S, S, O. Dann nehmen die Roboter am Ende zwei Zuckerstangen und ein Geschenkpaket.

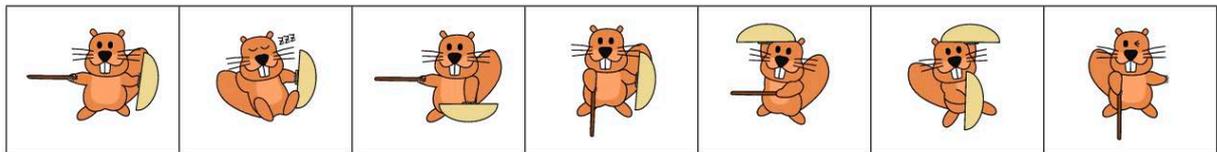
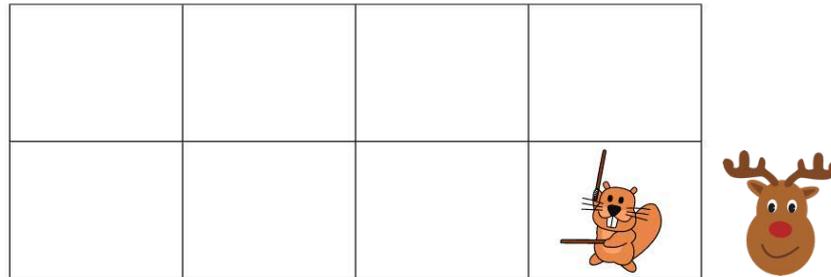


Die Roboter sollen einen Lebkuchenmann, ein Geschenkpaket und eine Zuckerstange nehmen. Mit welchen Befehlen musst du sie steuern?

- A) N, O, O, O
- B) N, O, O, S, O
- C) N, N, S, O, N
- D) N, O, O, S, W

## 7. Dezember

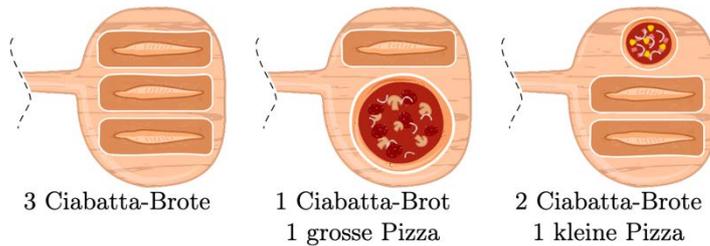
Das Rentier und seine Freunde sind Mitglieder eines Clubs für japanischen Stockkampf. Für ein Foto möchten sie sich auf dem Schulhof so aufstellen, dass jeder Stock auf ein Schild zeigt. Dafür wurden Felder auf den Schulhof gezeichnet. Ein erster Freund hat sich bereits in Pose gestellt, darunter sind die Lieblingsposen der anderen Freunde:



Ordne die Bilder der Freunde den Feldern auf dem Schulhof zu, so dass am Ende jeder Stock auf ein Schild zeigt.

## 8. Dezember

Der Weihnachtsmann ist übrigens ein hervorragender Gastgeber und versucht sich heute als Pizzabäcker. Er hat nur einen Pizzaofen, daher können nur wenige Gerichte gleichzeitig gebacken werden. Die möglichen Kombinationen sind:

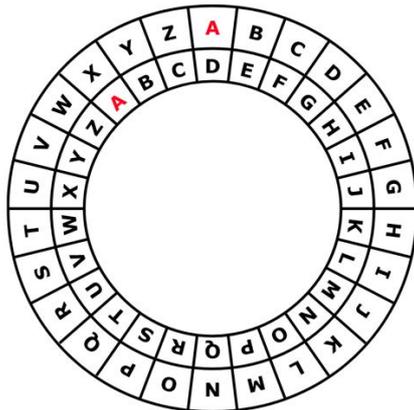


Die Gerichte brauchen unterschiedlich lange: Eine kleine Pizza muss 10, eine grosse Pizza muss 15 und ein Ciabatta-Brot muss 20 Minuten im Ofen sein. Der Weihnachtsmann kann jedoch Gerichte einzeln in den Ofen legen oder aus dem Ofen holen. Heute ist viel los: Es werden eine kleine Pizza, zwei grosse Pizzen und vier Ciabatta-Brote bestellt. Die Gäste sind hungrig und möchten ihre Bestellung so schnell wie möglich bekommen. In wie vielen Minuten kann der Weihnachtsmann die Bestellung schnellstmöglich backen lassen?



## 9. Dezember

Anna notiert ihre Wünsche in einer Geheimschrift; nur der Weihnachtsmann soll sie verstehen. Sie benutzt dazu ihre Geheimscheibe. Diese hat einen äusseren und einen inneren Ring mit den Buchstaben des Alphabets. Zu Anfang stehen die Ringe gleich: A (innen) passt zu A (ausseren), B passt zu B usw.



So erstellt Anna eine geheime Botschaft: Zuerst schreibt sie ihre Bestellung auf, z.B. PIZZA. Dann macht sie für jeden Buchstaben folgendes:

1. Unter den Buchstaben schreibt sie eine „Dreh-Zahl“.
2. Sie stellt den inneren Ring auf Anfang und dreht ihn dann um so viele Buchstaben gegen den Uhrzeigersinn, wie die Dreh-Zahl angibt.
3. In die Botschaft schreibt sie den Buchstaben, der nun zum Buchstaben aus der Bestellung passt. Wenn Anna zum Beispiel PIZZA bestellen möchte und die Dreh-Zahlen 3, 1, 4, 1 und 5 benutzt, erstellt sie die geheime Botschaft SJDAF.

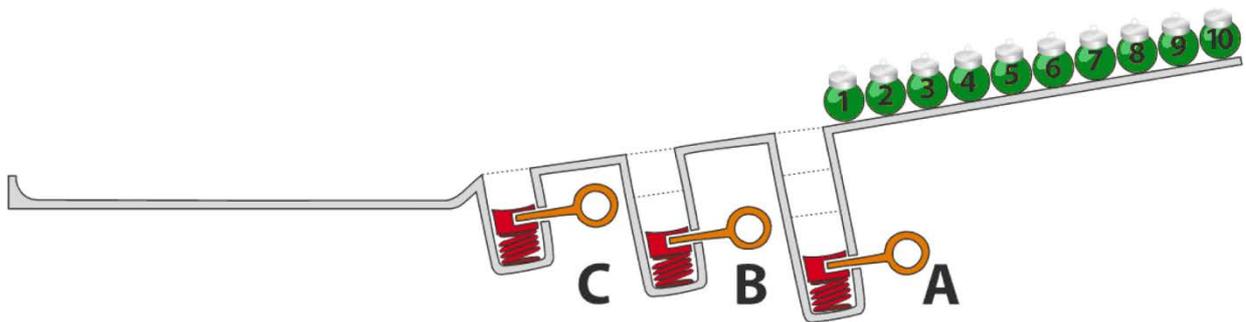
Bestellung	P	I	Z	Z	A
Dreh-Zahl	3	1	4	1	5
Geheime Botschaft	S	J	D	A	F

Für eine andere Bestellung hat Anna mit den Dreh-Zahlen 3, 1, 4, 1, 5, 9 und 2 die Botschaft OBWBLWC erstellt. Wie lautet ihre Bestellung?

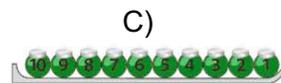
Bestellung							
Dreh-Zahl	3	1	4	1	5	9	2
Geheime Botschaft	O	B	W	B	L	W	C

## 10. Dezember

Auf einer Rampe liegen 10 nummerierte Weihnachtskugeln. In der Rampe sind drei Löcher A, B und C, wobei A Platz für drei Kugeln hat, B Platz für zwei Kugeln und C Platz für eine Kugel. Wenn die Kugeln die Rampe hinunterrollen, füllen sie zuerst die Löcher (Kugeln 1, 2 und 3 in Platz A, Kugeln 4 und 5 in Platz B und Kugel 6 in Platz C). Der Rest rollt weiter. Danach werden die Federn in den Löchern gelöst, zuerst von Platz A, dann von Platz B und zuletzt von Platz C. Dabei werden die Kugeln wieder auf die Rampe zurückgeschoben. Bevor eine Feder gelöst wird, wird gewartet bis alle anderen Weihnachtskugeln vorbeigerollt sind.

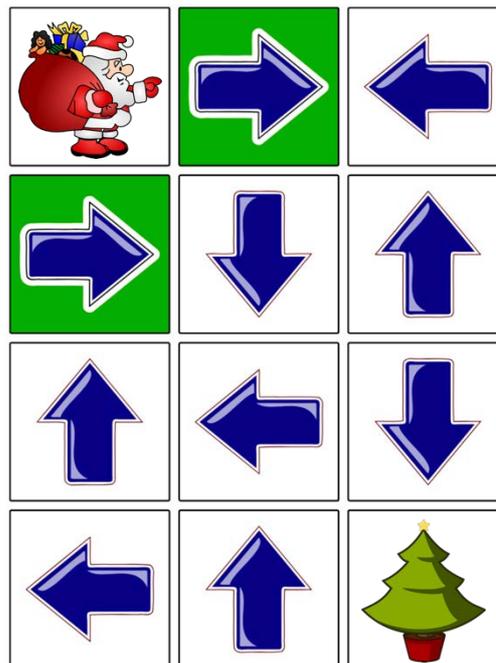


In welcher Reihenfolge liegen die Kugeln am Ende?



## 11. Dezember

Der Weihnachtsmann möchte die Geschenke unter den Weihnachtsbaum stellen. Aber dazu muss er durch das Pfeil-Labyrinth. Er kann einen der beiden Eingänge (grüne Felder) benutzen. Wenn er auf einem Feld mit einem Pfeil steht, muss er das Feld in Richtung des Pfeiles verlassen. So wie die Pfeile momentan ausgerichtet sind, kann er unmöglich zum Weihnachtsbaum finden.



Welchen Pfeil muss man ändern, so dass der Weihnachtsmann zum Baum kommt?

## 14. Dezember

Während dem weihnächtlichen Familienfest spielen die Cousins und Cousinen Maja, David, Iva und Marko im Keller mit einem Ball. Auf einmal zerbricht eine Fensterscheibe und die Eltern möchte wissen, wer es war. Die Eltern kennen die vier Kinder und wissen, dass drei von ihnen immer die Wahrheit sagen, bei dem vierten Kind wissen sie es nicht. Die vier Kinder sagen:



Welches Kind hat die Fensterscheibe kaputt gemacht?

## 15. Dezember

Alex macht vor der Winter-Saison ein Praktikum in einer Ferienhaus-Siedlung in den Bergen. Heute soll er Nummern an den Ferienhäusern anbringen. Einige Häuser sind bereits beschriftet. Er startet bei Haus 50. Von dort aus soll er...

- ...nach links gehen, wenn die neue Nummer kleiner ist als die Nummer des Hauses, bei dem er steht, ...
- ...nach rechts gehen, wenn die neue Nummer grösser ist als die Nummer des Hauses, bei dem er steht, ...
- ...die neue Ferienhaus-Nummer anbringen, wenn das Haus unbeschriftet ist.



An welchem Haus muss Alex die Nummer 29 befestigen?

## 16. Dezember

Besonders in der dunkleren Winterzeit wird in Städten mit Überwachungskameras für Sicherheit gesorgt. Am Bahnplatz nimmt eine Überwachungskamera in regelmässigen Abständen Fotos auf. Diese Fotos werden von einem Computer analysiert und ein sogenanntes Unterschiedsbild erstellt. In einem solchen Unterschiedsbild sind alle Bildpunkte markiert, die anders als auf dem vorhergehenden Foto sind. In den beiden Fotos unten geht ein Mensch durchs Bild. Das ist auf dem Unterschiedsbild rechts markiert:

Foto vorher:



Foto nachher:



Unterschiedsbild:



Zwischen dem folgenden Foto und den fünf Unterschiedsbildern finden fünf Ereignisse statt:

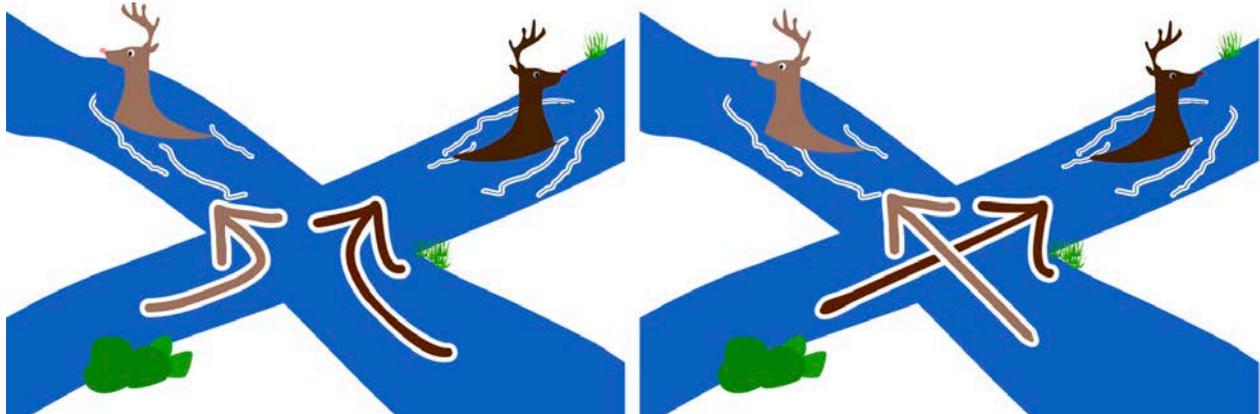


In welcher Reihenfolge finden die Ereignisse statt?

- A)
  - Zwei Menschen treffen sich.
  - Die Haustür wird geöffnet.
  - Zwei Menschen gehen Arm in Arm nach rechts weg.
  - Es wird windig.
  - Die Haustür wird geschlossen.
- B)
  - Die Haustür wird geschlossen.
  - Zwei Menschen treffen sich.
  - Zwei Menschen gehen Arm in Arm nach rechts weg.
  - Die Haustür wird geöffnet.
  - Es wird windig.
- C)
  - Die Haustür wird geöffnet.
  - Zwei Menschen gehen Arm in Arm nach rechts weg.
  - Zwei Menschen treffen sich.
  - Es wird windig.
  - Die Haustür wird geschlossen.
- D)
  - Es wird windig.
  - Die Haustür wird geöffnet.
  - Zwei Menschen treffen sich.
  - Zwei Menschen gehen Arm in Arm nach rechts weg.
  - Die Haustür wird geschlossen.

## 17. Dezember

Wusstest du, dass Rentiere ausgezeichnete Schwimmer sind? Sie können sogar mehrere Kilometer schwimmen. Drei hellbraune und drei dunkelbraune Rentiere schwimmen durch ein Kanalsystem von unten nach oben. An jeder Kreuzung von zwei Kanälen treffen sich zwei Rentiere. Wenn diese beiden Rentiere unterschiedliche Farben haben, schwimmt das hellbraune Rentier links und das dunkelbraune Rentier rechts weiter. Sonst schwimmt einfach eines links und eines rechts weiter.



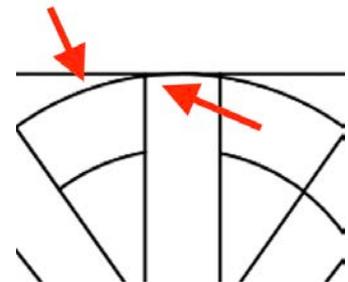
Am Ende sollen die Rentiere in der folgenden Reihenfolge von links nach rechts ankommen: dunkelbraun, hellbraun, dunkelbraun, hellbraun, dunkelbraun und hellbraun. Wie müssen die drei hellbraunen und die drei dunkelbraunen Rentiere starten, dass die Reihenfolge bei der Ankunft korrekt ist?



## 18. Dezember

Heute geht es ums Malen! Dazu gibt es aber eine kleine Herausforderung: Kannst du die Flächen so einfärben, dass nebeneinander liegende Flächen immer unterschiedliche Farben haben?

Tipp: Sind Flächen nur durch eine Ecke verbunden, dürfen sie die gleiche Farbe haben. Die Felder auf dem Bild dürfen also beide z.B. rot sein.



Versuche möglichst wenig Farben zu verwenden. Findest du heraus, wie viele Farben du mindestens brauchst? Falls du einen neuen

