

INFORMATIK-BIBER

Aufgaben und Lösungen 2013

Herausgeber:
Wolfgang Pohl, BWINF
Hans-Werner Hein, BWINF
Agnieszka Dobrzeńska, BWINF

Aufgabenausschuss Informatik-Biber 2013

Hans-Werner Hein, BWINF

Ulrich Kiesmüller, Simon-Marius-Gymnasium Gunzenhausen

Wolfgang Pohl, BWINF

Kirsten Schlüter, St.-Emmeram-Realschule Aschheim

Michael Weigend, Holzkamp-Gesamtschule Witten

Die deutschsprachige Fassung der Aufgaben wurde auch in Österreich und der Schweiz verwendet. An der Erstellung der deutschen Fassungen haben mitgewirkt:

Ivo Blöchliger, Universität Fribourg

Christian Datzko, Wirtschaftsgymnasium und Wirtschaftsmittelschule Basel

Jürgen Frühwirth, Technische Universität Wien

Gerald Futschek, Technische Universität Wien

Peter Garscha, Technische Universität Wien

Bernd Kurzmann, Technische Universität Wien

Barbara Müllner, Bundesrealgymnasium Bad Vöslau-Gainfarn

Jacqueline Peter, Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA)

Der Informatik-Biber ist Bestandteil der Initiative „Bundesweit Informatiknachwuchs fördern“ (BWINF) und das Einstiegsformat zum Bundeswettbewerb Informatik.

BWINF ist eine Initiative
der Gesellschaft für Informatik (GI),
des Fraunhofer-Verbunds IuK-Technologie und
des Max-Planck-Instituts für Informatik.

Die zentralen Aktivitäten werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Der Bundeswettbewerb Informatik ist ein von der Kultusministerkonferenz empfohlener Schülerwettbewerb und steht unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten.

Einleitung

Der Informatik-Biber ist ein Online-Test mit Aufgaben zur Informatik. Er erfordert Köpfchen, aber keine Vorkenntnisse.

Der Informatik-Biber will das allgemeine Interesse für das Fach Informatik wecken und gleichzeitig die Motivation für eine Teilnahme am Bundeswettbewerb Informatik verstärken.

Schülerinnen und Schüler, die mehr wollen, sind herzlich eingeladen, sich anschließend am Bundeswettbewerb Informatik zu versuchen (siehe Seite 50).

Der Informatik-Biber findet jährlich Anfang November statt. An der 7. Austragung im Jahr 2013 beteiligten sich 1175 Schulen mit 206.430 Schülerinnen und Schülern.

Der deutsche Informatik-Biber ist Partner der internationalen Initiative Bebras (siehe Seite 4). 2013 nahmen 680.000 Schülerinnen und Schüler aus 26 Ländern daran teil.

Auf den folgenden Seiten finden sich die 42 Aufgaben des Informatik-Biber 2013. Im oberen hellblauen Feld sind Schwierigkeitsgrade und Altersstufen vermerkt. Die grau unterlegten Felder am Seitenende enthalten Erläuterungen zu den Lösungen und Lösungswegen sowie eine kurze Darstellung des Aufgabenthemas hinsichtlich seiner Relevanz in der Informatik.

Die meisten Aufgaben waren wie in den vergangenen Jahren durch das Anklicken einer von vier Alternativen zu beantworten. Bei vier Aufgaben war die Tastatureingabe eines Textes oder einer Zahl gefordert: Dreiecksverschleierung, Effizient kochen, Flussdiagramm, Hobbiber. Erstmals gab es auch neun Aufgaben, bei denen zum Beispiel mehrere grafische Objekte anzuklicken und herumzuschieben waren, um die Lösung aktiv zu konstruieren: Bienenstock, Brückenbau, Domino, Fototour, Im Kino sitzen, Kreuzungsfreie Pärchen, Nach Gewicht, Rückseite, Tauschhandel.

Der Informatik-Biber 2013 wurde in vier Altersgruppen durchgeführt: Stufen 5 bis 6, Stufen 7 bis 8, Stufen 9 bis 10 und Stufen 11 bis 13. In jeder Altersgruppe waren innerhalb von 40 Minuten 18 Aufgaben zu lösen, jeweils sechs davon in den drei Schwierigkeitsstufen leicht, mittel und schwer.

Die Veranstalter bedanken sich bei allen Lehrkräften, die mit einem weit über die Pflichten hinausgehenden Engagement es ihren Klassen möglich gemacht haben, den Informatik-Biber zu erleben. Wir laden die Schülerinnen und Schüler ein, auch im November 2014 wieder teilzunehmen.



Bebras: International Contest on Informatics and Computer Fluency

Der deutsche Informatik-Biber ist Partner der internationalen Initiative Bebras. 2004 fand in Litauen der erste Bebras Contest statt. 2006 traten Estland, Niederlande und Polen der Initiative bei, und auch Deutschland veranstaltete im Jahr der Informatik als „El:Spiel blitz!“ einen ersten Biber-Testlauf. Seitdem kamen viele Bebras-Länder hinzu. Zum Drucktermin sind es weltweit 26 und weitere Länderteilnahmen sind in Planung. Insgesamt hatte der Bebras Contest 2013 über 680.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.



Der Biber aus Israel



Der Biber aus Kanada

Die Bebras-Länder erarbeiten gemeinsam jedes Jahr auf einem Workshop eine größere Auswahl möglicher Aufgaben. 2013 waren davon neun Aufgaben für alle Länder verpflichtend. Diese, einheitlich in allen Bebras-Ländern gestellt, waren: „Textmaschinen“ (alle Altersstufen); „Flipflop“ und „Magische Tunnel“ (Stufen 5 bis 6); „Flughafen“ und „Signalfeuer“ (Stufen 7 bis 8); „Passende Halskette“ und „Punktemuster“ (Stufen 9 bis 10); „Fluss-Prüfung“ und „Freunde besuchen“ (Stufen 11 bis 13).

Die Aufgaben des Informatik-Biber 2013 stammen aus 16 Ländern: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, Lettland, Litauen, Niederlande, Österreich, Russland, Ungarn, die Schweiz, die Slowakei, Slowenien und Taiwan.

Großbritannien, Irland, Japan, Kanada, Niederlande, Österreich, die Schweiz und Deutschland nutzen zur Durchführung ihres Bebras Contest ein gemeinsames Online-System. Dieses „International Bebras Challenge System“ wird von der niederländischen Firma Eljakim IT betrieben und fortentwickelt.

Informationen über die Aktivitäten aller Bebras-Länder finden sich unter: bebras.org



Der Biber aus Russland

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



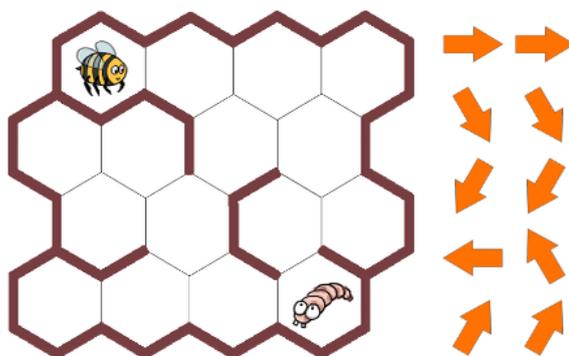
Bienenstock

Die Biene  soll der Larve  Futter bringen.

Im Bienenstock kann die Biene sich von einer Wabe  zur nächsten bewegen.

An manchen Stellen versperren ihr Wände  den Weg.

Zeige der Biene mit den Pfeilen einen Weg zur Larve!



Schiebe passende Pfeile auf die grauen Felder. Die Biene braucht 5 Bewegungen, um zur Larve zu kommen. Die vierte Bewegung steht schon fest.





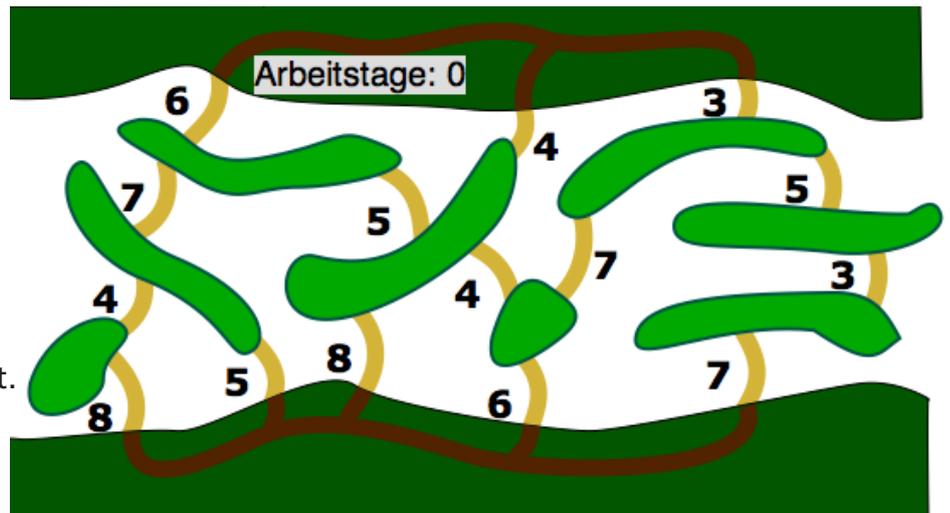
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Brückenbau

Im Fluss liegen viele Inseln. Biber Bob will Brücken bauen.
Mit folgendem Ziel: Von beiden Flussufern aus soll man alle Inseln über Brücken und Uferwege erreichen können.

Bob will insgesamt möglichst wenige Tage arbeiten.

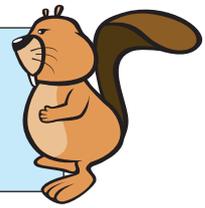
Im Plan hat Bob alle Stellen eingezeichnet, wo er eine Brücke bauen kann.
Neben jeder Stelle steht, wie viele Arbeitstage er für den Bau dieser Brücke braucht.



Zeige Bob, wie er mit möglichst wenigen Arbeitstagen sein Ziel erreichen kann!

Klicke im Plan auf die Stellen, wo Bob eine Brücke bauen soll.
Klicke auf geplante Brücken, um sie wieder zu entfernen.
Es wird angezeigt, wie viele Arbeitstage Bob für die geplanten Brücken braucht.

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Bunte Perlenketten

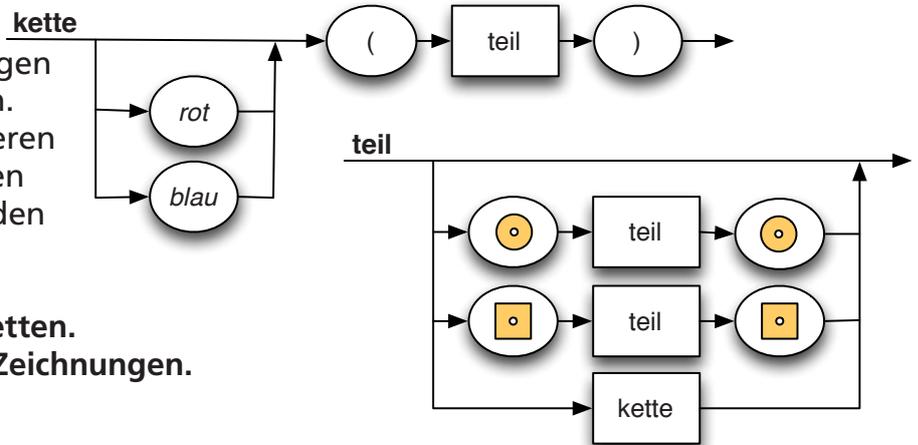
Die Kinder der kreativen Biberdame Grace basteln Perlenketten. Sie haben verschiedene Holzperlen (quadratisch und kreisförmig), die sie rot oder blau einfärben können. So können sie beispielsweise die folgende Kette basteln:



Grace erklärt den Kindern, dass diese Kette die folgende Kettenbeschreibung hat:

$rot ((\text{rot} (\text{rot} (\text{rot}))))$

Grace fertigt nun zwei Zeichnungen an, die „kette“ und „teil“ heißen. Sie möchte nur Ketten haben, deren Kettenbeschreibung man erhalten kann, wenn man den Pfeilen in den Zeichnungen folgt:



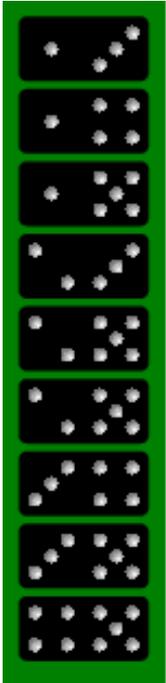
Die kleinen Biber basteln vier Ketten. Leider passt nur eine zu Graces Zeichnungen. Welche?

- A)
- B)
- C)
- D)



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Domino



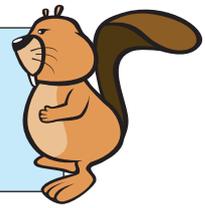
Hier siehst du einige Dominosteine und einen Kreis.
Ein Dominostein hat zwei Hälften mit je einer Augenzahl.
Mit den Dominosteinen kannst du einen Dominoring legen.
Im Dominoring müssen alle Dominosteine dicht aneinander liegen.
Das tun sie aber nur, wenn gleiche Augenzahlen aufeinander treffen.



Lege einen Dominoring mit möglichst vielen Steinen.

Schiebe Dominosteine auf den Kreis, um einen Dominoring zu legen.
Klicke auf einen Dominostein, um ihn zu drehen.
Du kannst unpassende Dominosteine wieder zurückschieben.
Es gibt mehrere richtige Lösungen. Es ist gleich, welche davon du findest.

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Drehzeug

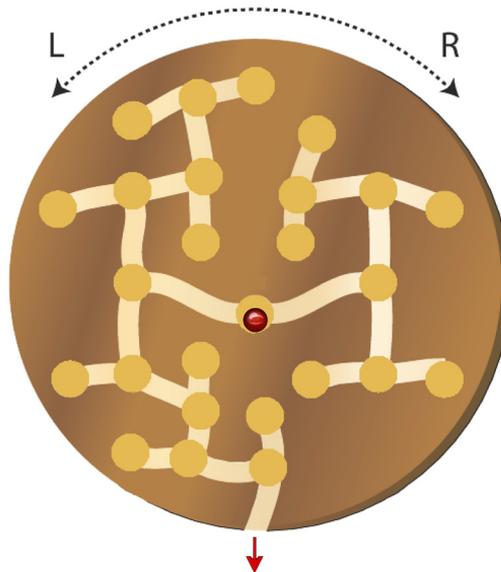
Würmer haben ein System von Nestern und Verbindungsgängen in eine Holzscheibe gefressen. Die Biber machen sich daraus ein Geschicklichkeitsspiel.

In das Nest in der Scheibenmitte kommt eine rote Glaskugel. Durch geschicktes Drehen der Holzscheibe nach Links (L) oder nach Rechts (R) soll die Glaskugel so bewegt werden: durch einen Verbindungsgang in ein benachbartes Nest.

Es ist das Ziel, die Glaskugel durch eine Folge von Drehungen von Nest zu Nest bis zum Ausgang zu bewegen.

Welche Folge von Drehungen bewegt die Glaskugel zum Ausgang?

- A) LRRLRR
- B) RRRL
- C) LRRLRL
- D) LLLRR



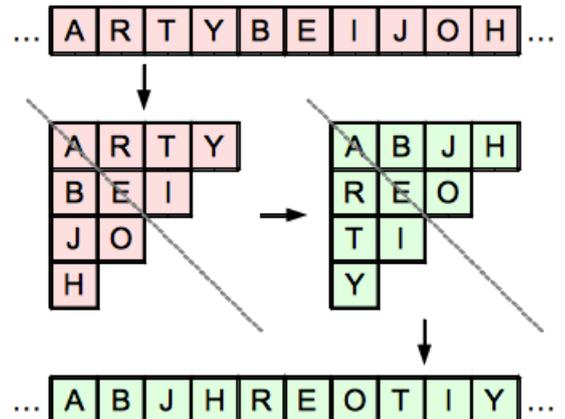


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Dreiecksverschleierung

Betty möchte eine Nachricht an ihre beste Freundin schicken. Niemand sonst soll die Nachricht lesen können. Zuerst entfernt Betty alle Leerzeichen. Um den verbliebenen Text zu verschleiern, probiert sie das folgende Verfahren aus:

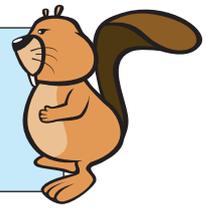
1. Der Text wird in Stücke eingeteilt, die 10 Zeichen (Buchstaben, Satzzeichen, ...) lang sind.
2. Jedes Textstück wird in Form eines Dreiecks aufgeschrieben (wie im Bild).
3. Das Dreieck wird an einer diagonalen Achse gespiegelt (wie im Bild).
4. Das Dreieck wird wieder als Textstück geschrieben (wie im Bild).



Die beste Freundin erhält von Betty einen verschleierten Text, der folgendes Textstück enthält: ASA?LKRLLE

Wie lautet dieses Textstück im unverschleierten Text?

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

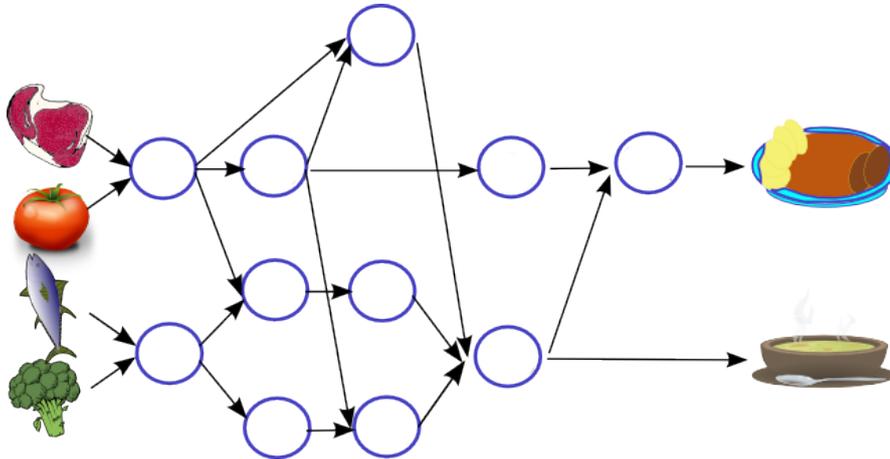


Effizient kochen

Anna und Ben kommen hungrig nach Hause.
 Nun möchten sie möglichst schnell zu Abend essen.
 Im Kühlschrank sind Brokkoli, Fisch, Tomaten und Fleisch.
 Daraus wollen sie zwei Gerichte zubereiten.

Die Zubereitung erfolgt in mehreren Schritten.
 Die meisten Schritte können Anna und Ben erst dann beginnen,
 wenn sie andere Schritte bereits erledigt haben.

Im Bild sind die Schritte als Kreise und die Abfolge der Schritte mit Pfeilen dargestellt.



Annas und Bens Herd hat drei Herdplatten. Sie können also maximal drei Schritte gleichzeitig erledigen. Für jeden Schritt benötigen sie 5 Minuten.

Wie viele Minuten benötigen sie für die Zubereitung der beiden Gerichte mindestens?

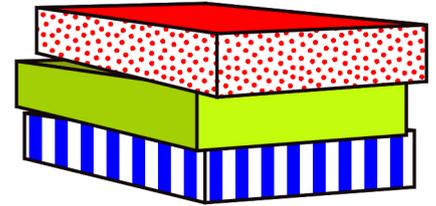


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Eins-zwei-drei Kuchen

Tim ist Kuchenbäcker. Er backt immer drei Kuchen gleichzeitig. Sobald die drei Kuchen fertig sind, packt Tim sie in drei bunte Schachteln.

Die stapelt er immer gleich. Das siehst du auf dem Bild:

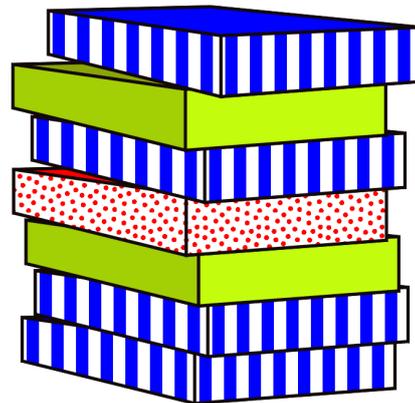


Den Dreierstapel bringt er sofort zum Verkäufer Tom. Der stellt den Dreierstapel zuoberst auf seinen Verkaufsstapel. Wenn Tom einen Kuchen verkauft, nimmt er immer die oberste Schachtel vom Verkaufsstapel.

Tim backt schneller als Tom verkaufen kann.

Wie viele Kuchen hat Tom mindestens verkauft, wenn der Verkaufsstapel so aussieht?

- A) 4 Kuchen
- B) 5 Kuchen
- C) 6 Kuchen
- D) 7 Kuchen



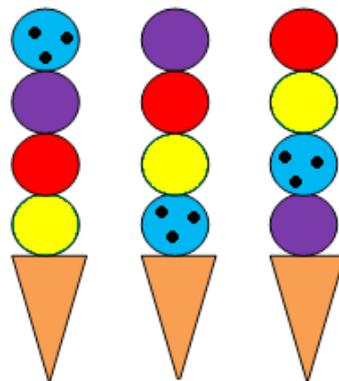
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



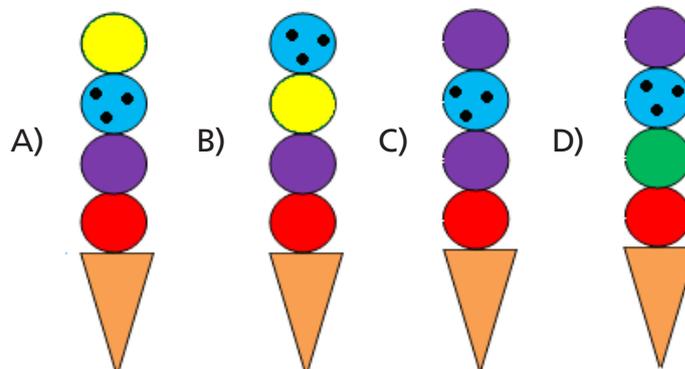
Eismaschine

Diese spezielle Eismaschine erzeugt Tüten mit 4 Eiskugeln. Sie tut das in einer systematischen Weise.

Hier siehst du von links nach rechts die letzten 3 von der Eismaschine erzeugten Tüten:



Welche Tüte wird die Eismaschine als nächstes erzeugen?



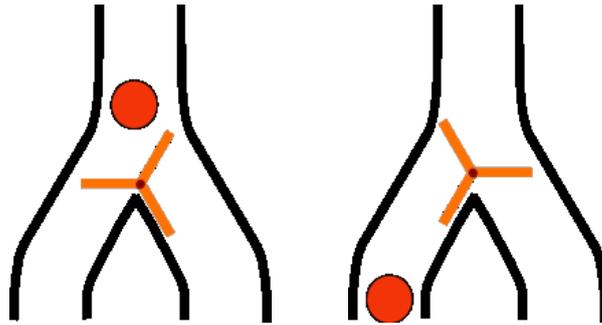


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Flipflop

Das Flipflop ist ein Ding, das sich immer in einem von zwei möglichen Zuständen befindet. Jedes Mal, wenn es ein Signal erhält, wechselt das Flipflop seinen Zustand. Die Flipflops des Bibers arbeiten so:

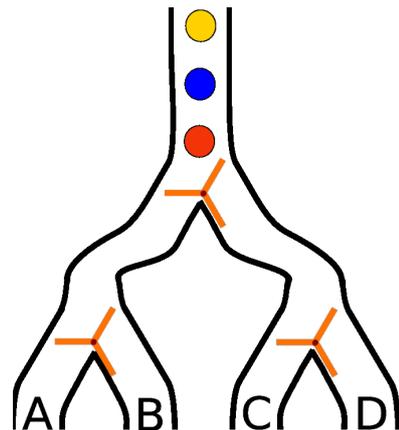
Der Ball (das Signal) fällt von oben, und muss dann in eine der beiden möglichen Richtungen, links oder rechts, weiter fallen. Dabei dreht er das Flipflop so, dass der nächste Ball in die andere Richtung fallen wird.



Der Biber konstruiert sich mit solchen Flipflops ein Gerät, das so aussieht:

Aus welchem Rohr wird der dritte (gelbe) Ball fallen?

- A) aus Rohr A
- B) aus Rohr B
- C) aus Rohr C
- D) aus Rohr D



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

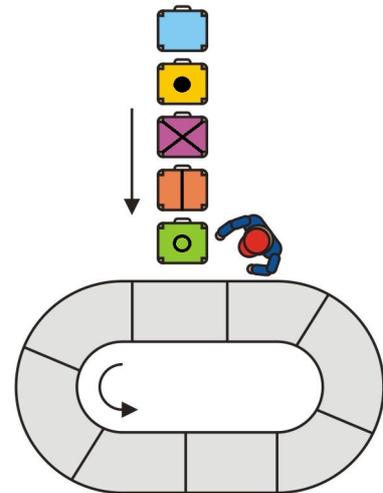


Flughafen

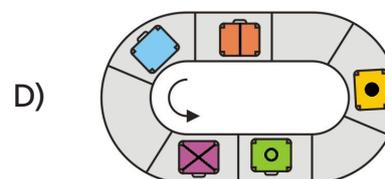
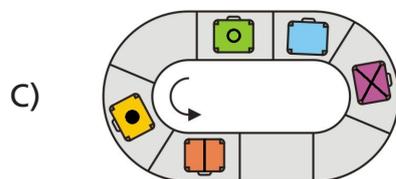
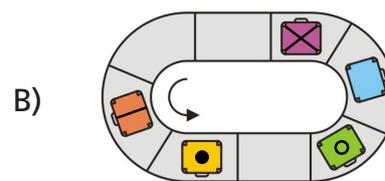
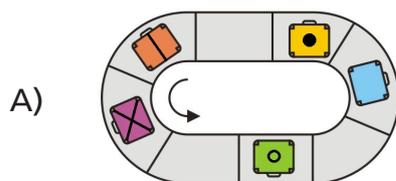
Das Förderband des Flughafens hat 8 Plätze und es dreht sich im Kreis (in Pfeilrichtung). Ein Arbeiter legt 5 Koffer der Reihe nach auf das Förderband.

Er legt den nächsten Koffer immer auf den drittnächsten leeren Platz. Er lässt also die schon belegten Plätze und auch zwei leere Plätze vorbei drehen.

Der Arbeiter ist fertig, wenn alle 5 Koffer auf dem Förderband liegen.



Wie schaut das Förderband am Ende seiner Arbeit aus?



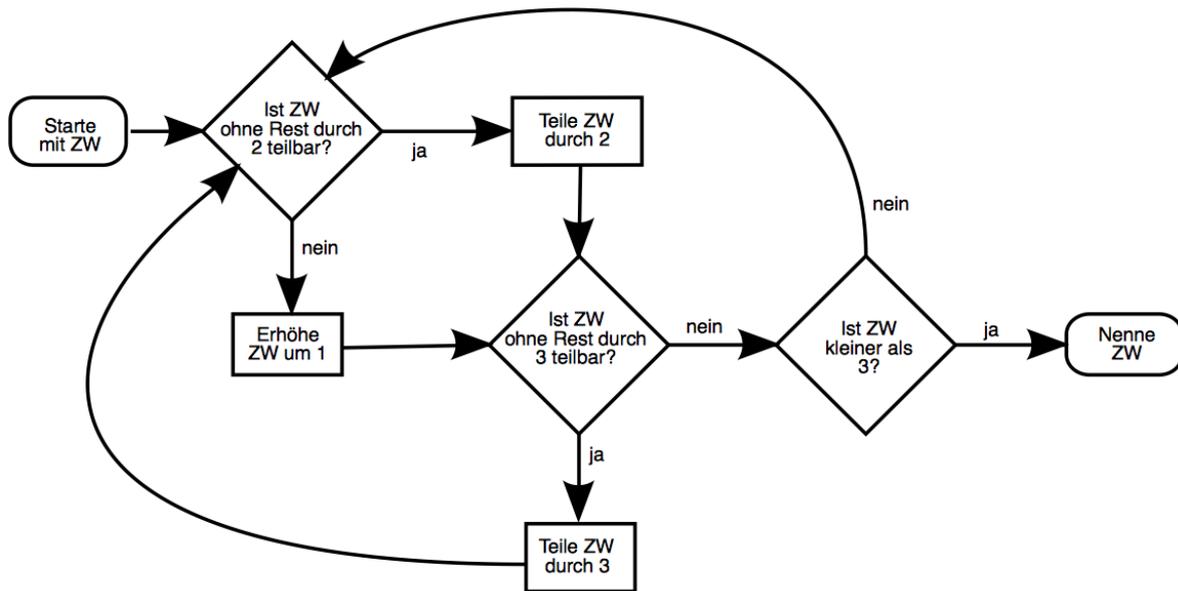


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Flussdiagramm

In der Schule lernen die Biber, Flussdiagramme zu benutzen. Dabei fließt kein Wasser, sondern mögliche Handlungsfolgen werden beschrieben.

In diesem Flussdiagramm wird in den Handlungen ein Zahlenwert (ZW) verändert. Die Möglichkeiten hängen von Fragen nach den Eigenschaften des Zahlenwerts ab.



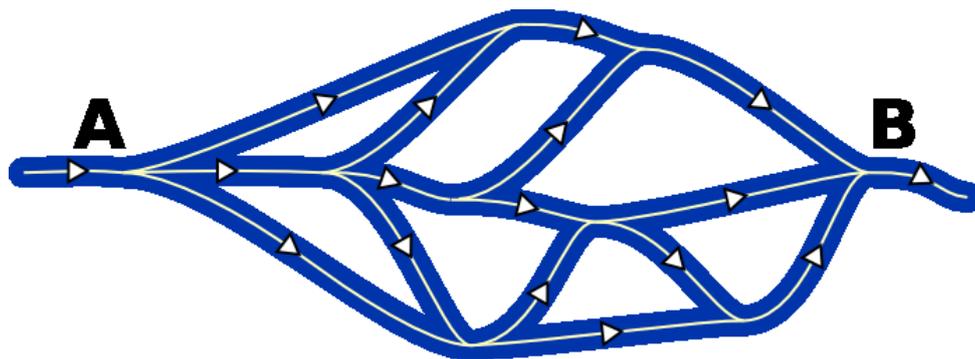
Wenn man mit dem Zahlenwert 18 startet, welcher Zahlenwert wird am Ende genannt?

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Flussprüfung

Die Biber veranstalten regelmäßig eine gemeinsame Fluss-Prüfung. Dafür muss durch jeden Flussarm mindestens ein Biber schwimmen. Die Biber starten gemeinsam in A und treffen sich wieder in B. Jeder Biber schwimmt nur einmal mit der Strömung von A nach B.



Wie viele Biber braucht es dann mindestens für eine gemeinsame Fluss-Prüfung?

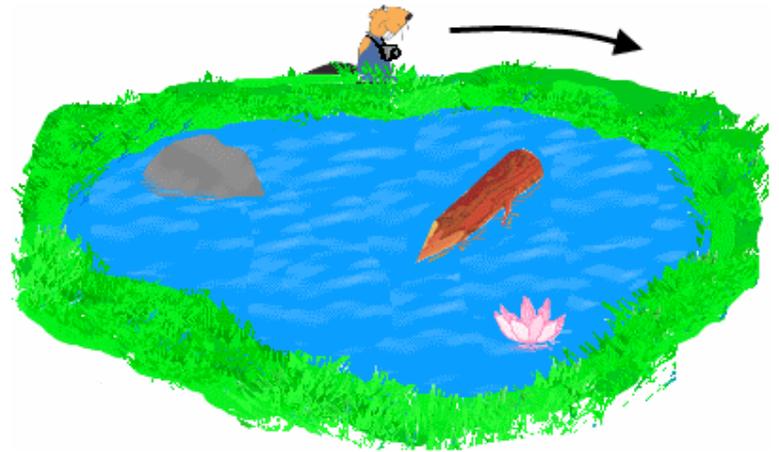
- A) 3 Biber
- B) 4 Biber
- C) 5 Biber
- D) 6 Biber



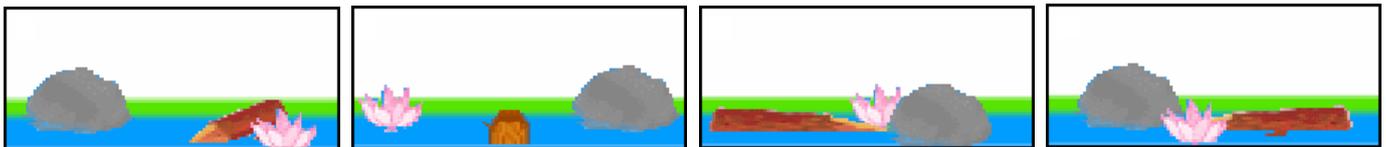
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Fototour

Der Biber spaziert um einen Teich. Er beginnt an der im Bild gezeigten Stelle und geht in Richtung des Pfeils.



Auf seinem Spaziergang macht er diese 4 Fotos, aber nicht in dieser Reihenfolge.



Bringe die Fotos in die richtige zeitliche Reihenfolge!

Schiebst du ein Foto über ein anderes, dann tauschen sie die Plätze.

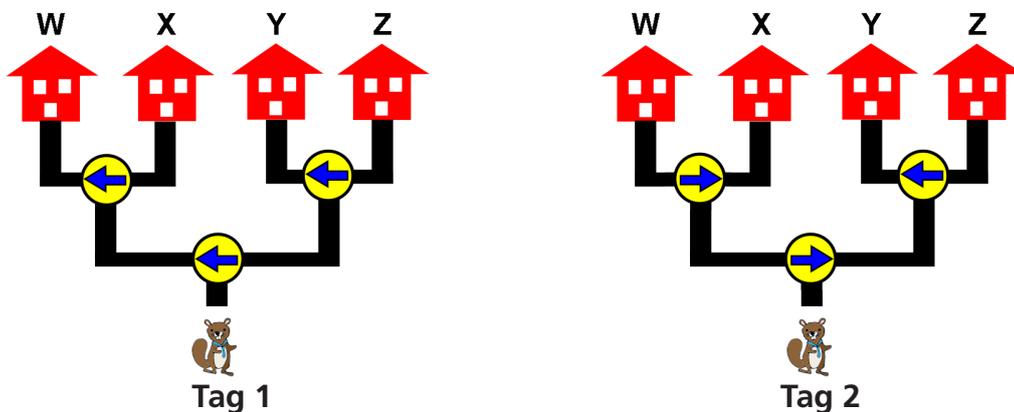
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Freunde besuchen

Herr Biber hat vier Freunde. Sie wohnen in verschiedenen Häusern. Jeden Tag besucht er einen Freund. Wenn Herr Biber auf dem Hinweg an eine Abzweigung kommt, folgt er zwar dem Pfeil, dreht ihn aber für das nächste Mal in die Gegenrichtung.

Am Tag 1 besucht er den Freund W. Und weil er dabei zwei Pfeile in die Gegenrichtung gedreht hat, besucht er am Tag 2 den Freund Y. Und so weiter.



Welchen Freund besucht Herr Biber am Tag 30?

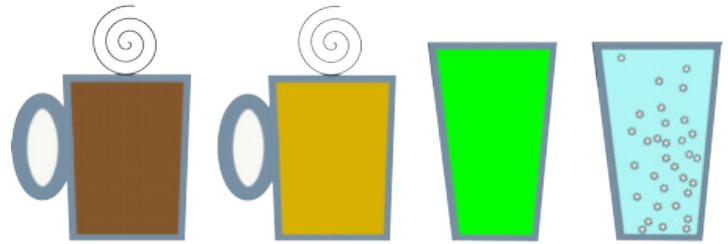
- A) Den Freund W
- B) Den Freund X
- C) Den Freund Y
- D) Den Freund Z



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Getränkeautomat

Oh nein! Der neue Getränkeautomat hat nur zwei Tasten: Taste A und Taste B. Es sollen aber vier Getränke zur Wahl stehen: Die Heissgetränke Kaffee und Tee sowie die Kaltgetränke Apfelsaft und Mineralwasser.



Der schlaue Hausmeister programmiert den Automaten so, dass durch ein Drücken von zwei Tasten die vier Getränke wählbar sind: Drücke zuerst die Taste A für Heißgetränk oder die Taste B für Kaltgetränk. Dann drücke die Taste A für Kaffee oder die Taste B für Tee, beziehungsweise die Taste A für Apfelsaft oder die Taste B für Mineralwasser.

Leider will der Hausmeister keine Benutzungsanleitung herausrücken. Deshalb kursieren unter den Schülern verschiedenste Anweisungen zur Benutzung des Getränkeautomaten. Nicht alle sind richtig. Beispiel für eine richtige Anweisung: Drücke erst Taste B und dann Taste A für Apfelsaft.

Welche Anweisung ist richtig?

- A) Drücke erst Taste A und dann nochmal Taste A für zwei Heißgetränke.
- B) Drücke erst Taste A und dann Taste B für einen heißen Tee.
- C) Drücke erst Taste B und dann nochmal Taste B für einen kalten Tee.
- D) Drücke Taste B für ein Mineralwasser.

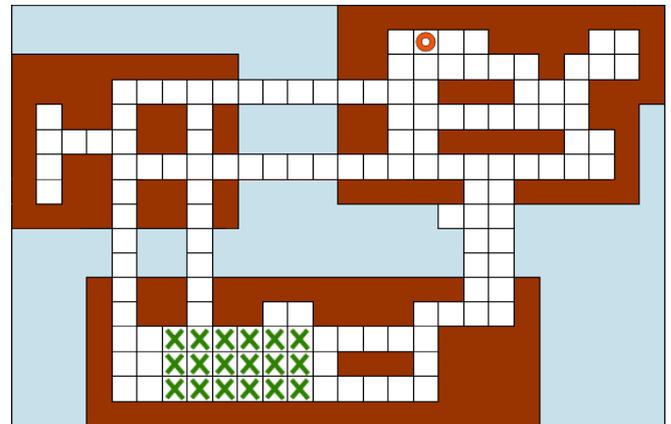
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Heimweg

Igodots Inseln sind von einem Wegenetz aus quadratischen Platten durchzogen und über Brücken verbunden. Igodot bewegt sich von Platte zu nächster Platte in je einer Minute. Er biegt stets in rechten Winkeln ab und bewegt sich niemals diagonal.

Igodot ist gerade irgendwo auf dem Feld (mit Kreuzen markiert) und ruft zu Hause (mit Ring markiert) an, dass er nun auf dem kürzesten Weg nach Hause kommen wird.



Wie lange muss man zu Hause auf Igodot warten?

- A) mindestens 20 Minuten und höchstens 24 Minuten
- B) genau 20 Minuten
- C) mindestens 21 Minuten und höchstens 25 Minuten
- D) genau 25 Minuten



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

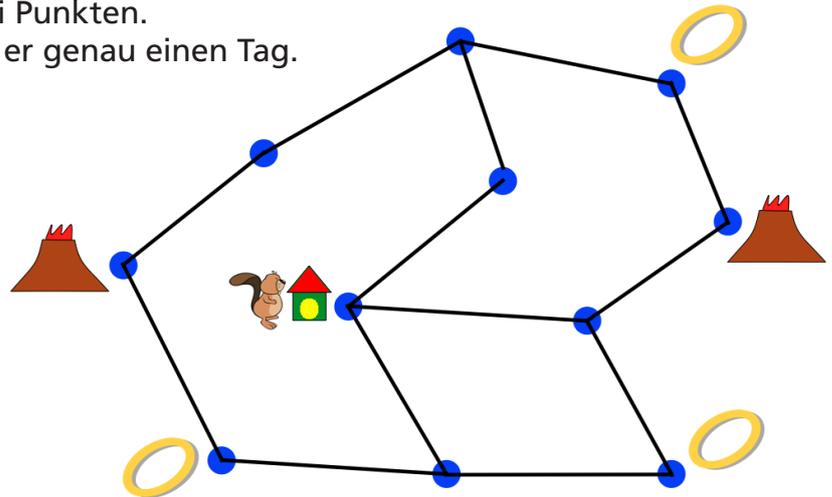
Hobbiber

Hobbiber geht auf Knobelreise. Er muss drei Ringe holen und sie in einen Vulkan werfen. Erst dann darf er zu seinem Haus zurückkehren.

Hobbiber hat eine Landkarte mit allen Strecken, gezeichnet als Linien zwischen zwei Punkten. Um eine Strecke zu laufen, braucht er genau einen Tag.

Er kann eine Strecke mehrmals laufen.

Er muss nicht alle Strecken ablaufen.



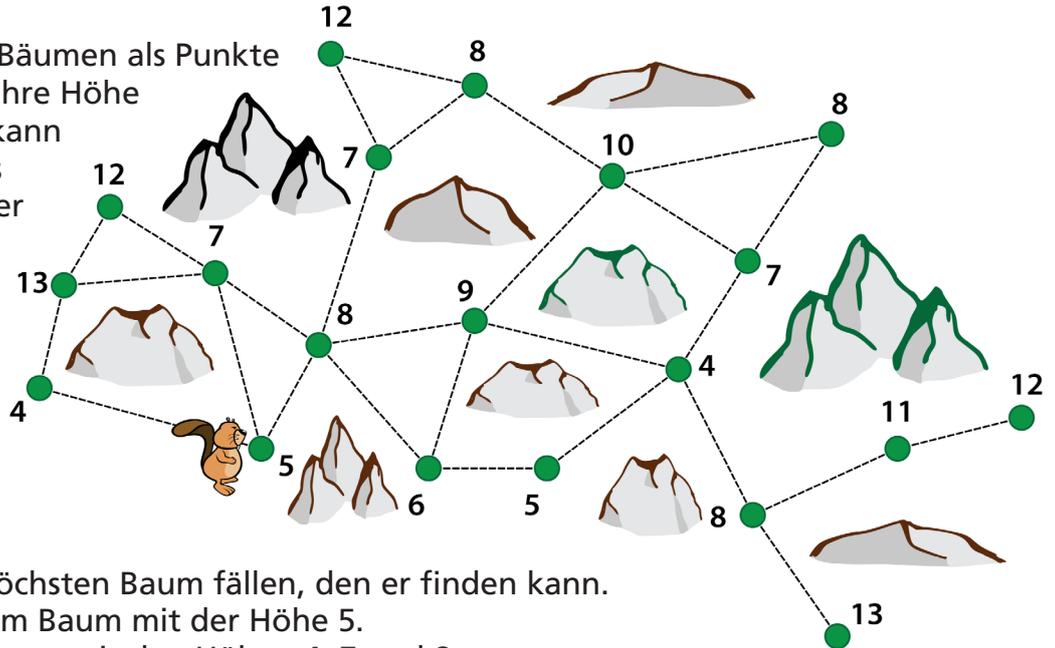
Wie viele Tage braucht Hobbiber mindestens für seine Knobelreise?

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Höchster Baum

In der Karte sind einige Bäume als Punkte eingezeichnet. Dazu ist ihre Höhe eingetragen. Der Biber kann nicht weit sehen, weil es viele Felsen gibt. Wenn er von einem Baum aus einen anderen doch sehen kann, ist eine Linie zwischen den zwei Punkten eingezeichnet.



Der Biber möchte den höchsten Baum fällen, den er finden kann. Er beginnt die Suche beim Baum mit der Höhe 5. Von dort aus sieht er Bäume mit den Höhen 4, 7 und 8. Von seinem Standort aus geht er zum höchsten Baum, den er sehen kann. Zu Beginn ist das ein Baum mit der Höhe 8. Auf die gleiche Weise sucht er weiter nach einem noch höheren Baum. Die Suche endet erst, wenn der Baum an seinem Standort höher ist als alle Bäume, die er von dort aus sehen kann. Diesen Baum fällt er.

Wie hoch ist der Baum, den der Biber fällt?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Höhlenforschung

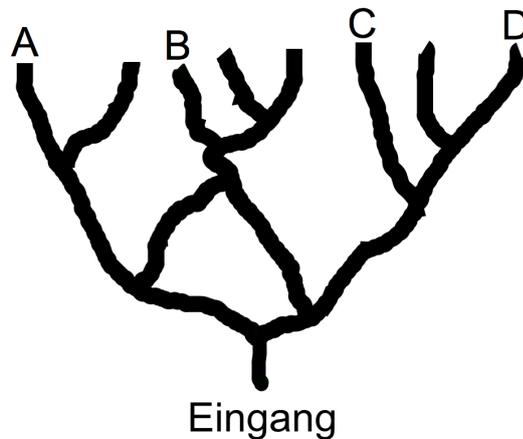
21 Höhlenforscher wollen ein Höhlensystem erforschen. Sie starten am Eingang und gehen bei Verzweigungen stets tiefer in das Höhlensystem hinein.

Sie entfernen sich also immer weiter vom Eingang.

Bei einer Verzweigung teilen sich die Höhlenforscher auf:

Gleich viele Personen gehen nach links und nach rechts.

Bei ungerader Personenzahl geht eine Person mehr nach rechts.



An welcher Stelle werden am Ende die meisten Höhlenforscher ankommen?

- A) An der Stelle A
- B) An der Stelle B
- C) An der Stelle C
- D) An der Stelle D

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

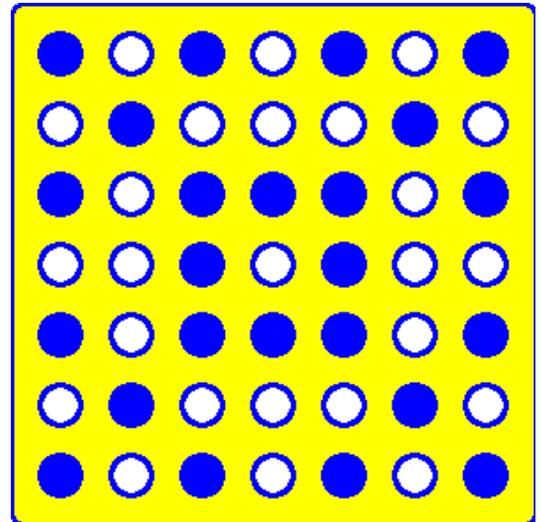


Hotelschlüssel

Ein neues Schließsystem wird im Hotel Biber eingeführt. Der Gast erhält eine quadratische Plastikkarte mit 7 mal 7 Codepunkten. An jedem Codepunkt ist entweder ein Loch oder kein Loch.

Hier ist ein Beispiel einer Plastikkarte:

Im Zimmerschloss ist ein Codeleser. Die Codierung der Plastikkarte ist vorne und hinten, längs und quer symmetrisch. Es ist also egal, mit welcher Ausrichtung der Gast die Plastikkarte ins Zimmerschloss steckt.



Wie viele verschiedene Plastikkarten kann es geben?

- A) 16
- B) 49
- C) 1024
- D) 65536



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Husch in den Busch

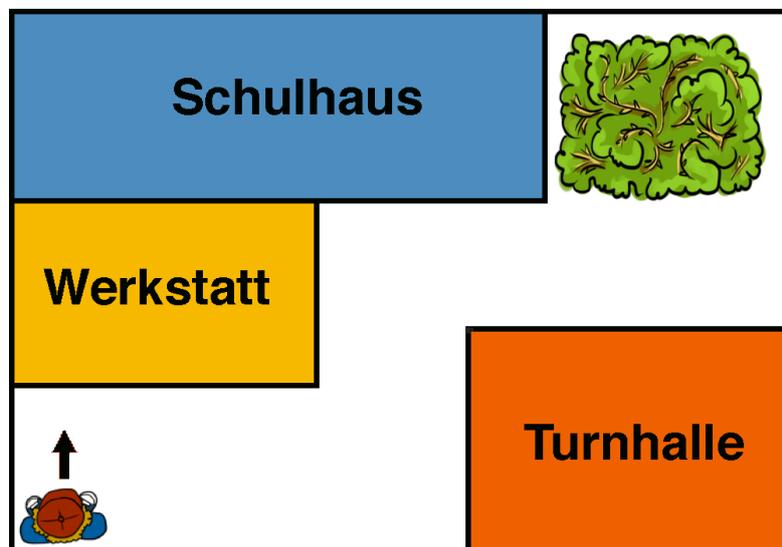
Die Kinder spielen Roboter. Jeremy ist der Roboter und hört nur noch auf diese drei Kommandos: Vor!, Links! und Rechts!

Rufen die Kinder Vor!, dann geht Jeremy vorwärts, bis er an ein Gebäude stößt.

Rufen die Kinder Links!, dann dreht sich Jeremy nach links.

Rufen sie Rechts!, dann dreht er sich nach rechts.

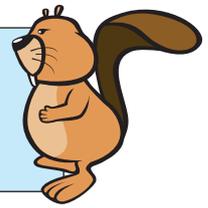
Jeremy steht in einer Schulhofecke. Man sieht ihn im Bild von oben. Er schaut in Richtung der Werkstatt. Die Kinder wollen ihn nun zur anderen Seite des Schulhofs hinter den Busch steuern.



Welche Folge von Kommandos können die Kinder rufen, um Jeremy hinter den Busch zu steuern?

- A) Vor! Rechts! Vor! Links! Vor! Rechts! Vor! Links! Vor!
- B) Rechts! Vor! Links! Vor! Links! Vor!
- C) Rechts! Vor! Links! Vor! Rechts! Vor! Rechts! Vor!
- D) Vor! Rechts! Vor! Links! Vor! Links! Vor! Links! Vor!

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer





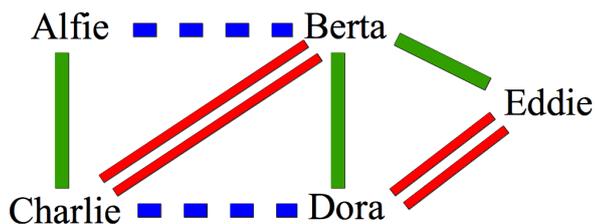
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Im Kino sitzen

Die Freunde Alfie, Berta, Charlie, Dora und Eddie gehen gerne ins Kino. Dort wollen sie immer zusammen in einer Reihe sitzen. In einer Reihe kann jeder aber nur neben höchstens zwei anderen sitzen. Wenn zwei eine Beziehung haben und im Kino nebeneinander sitzen, dann fühlen sie sich zu einem bestimmten Grad wohl. Dieses Paar-Wohlsein addiert sich zu einem Gruppen-Wohlsein.

Beziehungssymbol	Beziehungsname	Paar-Wohlsein
	„befreundet“	1
	„dick befreundet“	2
	„verliebt“	3

Und dies ist das Netz ihrer Beziehungen:



Wie können sich die Freunde im Kino setzen, damit ihr Gruppen-Wohlsein so groß wie möglich ist?

Schiebe die Namen aus dem Netz auf die Sitze. Es gibt mehrere richtige Lösungen. Es ist gleich, welche davon du findest.



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Kreuzungsfreie Pärchen

Ein Kreis und ein Quadrat mit dem gleichen Buchstaben können ein Pärchen sein. Du kannst mit der Maus eine Linie zeichnen, um ein Pärchen zu bilden.

Wenn du Pärchen bildest, musst du zwei Regeln beachten:

- 1) Jeder Kreis und jedes Quadrat darf nur zu einem Pärchen gehören.
- 2) Die Linien dürfen nicht überkreuz liegen.

Bilde so viele Pärchen wie möglich! Beachte dabei die zwei Regeln!



Du kannst falsche Linien anklicken, um sie zu löschen.

Es gibt mehrere richtige Lösungen. Es ist gleich, welche davon du findest.

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

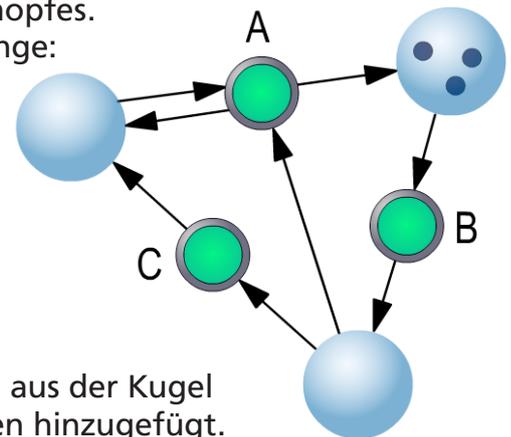


Magische Maschine

Die magische Maschine besteht aus Kugeln und Knöpfen. Die Kugeln können Münzen enthalten. Kugeln und Knöpfe sind durch Pfeile verbunden. Eine Kugel, von der aus ein Pfeil zu einem Knopf hinführt, ist eine „Quelle“ dieses Knopfes. Eine Kugel, zu der von einem Knopf ein Pfeil hinführt, ist ein „Ziel“ dieses Knopfes.

Drückt man einen Knopf, passieren nacheinander zwei Dinge:

- (1) Die Maschine prüft, ob in jeder Quelle des Knopfes wenigstens eine Münze liegt.
- (2) Wenn dies der Fall ist, verschwindet aus allen Quellen des Knopfes jeweils eine Münze und allen Zielen des Knopfes wird jeweils eine Münze hinzugefügt.



Beispiel: Wenn man den Knopf B drückt, wird eine Münze aus der Kugel oben rechts entfernt und eine Münze wird der Kugel unten hinzugefügt. Wenn man bestimmte Knöpfe in einer bestimmten Reihenfolge drückt, kommt die Maschine in einen stabilen Zustand, der sich nicht mehr ändert, gleichgültig welche Knöpfe dann noch gedrückt werden.

Welche Folge von Knopfdrücken erzeugt einen stabilen Zustand?

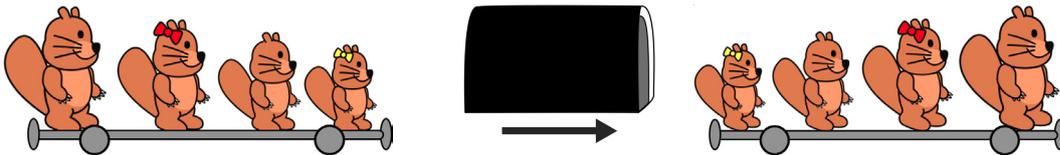
- A) B – B – C – A – B – A
- B) B – C – B – C – B – A
- C) B – B – C – B – C – C
- D) B – C – B – B – A – A



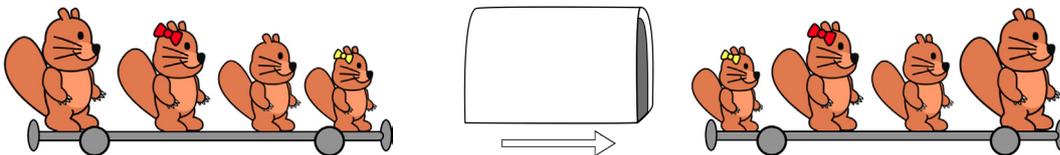
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Magische Tunnel

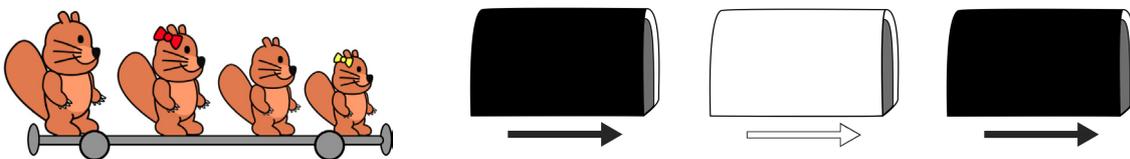
Die Biber-Bahn kennt zwei Sorten Tunnel. Fährt ein Waggon durch einen schwarzen Tunnel, kommen die Passagiere in umgekehrter Reihenfolge wieder heraus:



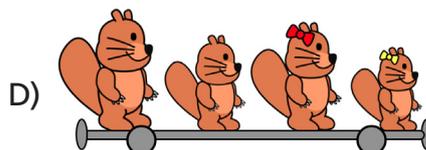
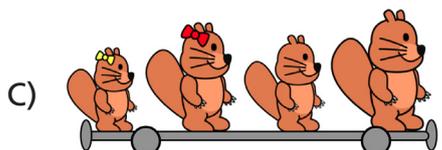
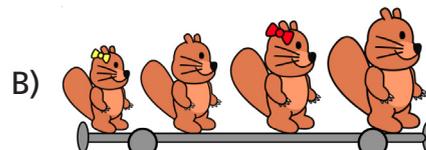
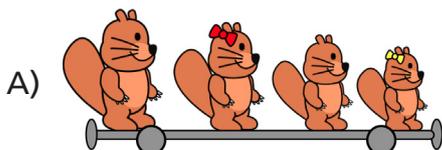
Fährt ein Waggon durch einen weißen Tunnel, sind der erste und der letzte Passagier vertauscht:



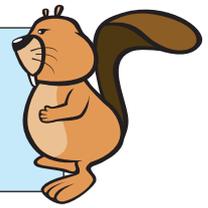
Dieser Waggon fährt jetzt durch drei Tunnel:



In welcher Reihenfolge kommen die Passagiere aus dem letzten Tunnel?



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer





Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Nach Gewicht

Die Biber möchten fünf Baumstämme nach Gewicht sortieren.
Du sollst ihnen helfen.



Ziehe immer zwei Baumstämme auf die Waagschalen, um ihr Gewicht zu vergleichen. Ziehe die Baumstämme dann auf Plätze unter der Waage.



Lege die Baumstämme nach Gewicht sortiert auf den Plätzen ab, der leichteste ganz links, der schwerste ganz rechts!



Du kannst die Baumstämme auch von einem Platz zu einem anderen ziehen.

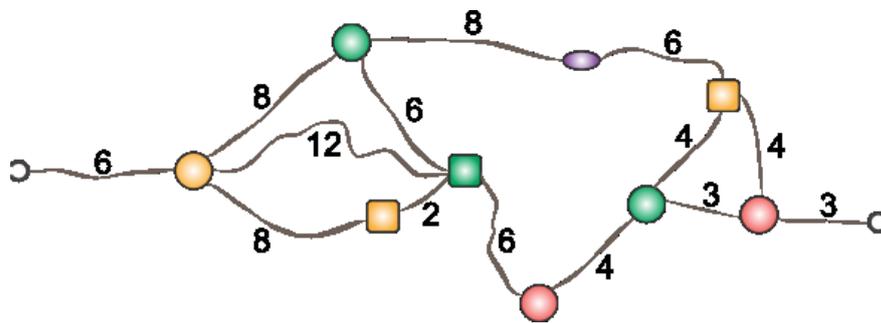


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Passende Halskette

Kim hat sich aus bunten Perlen eine Halskette geknüpft.
Ob sie auch um den Hals passt?

Die Zahlen geben in Zentimetern die Länge der Schnüre zwischen den Perlen an.
Links und rechts sieht man die Verschlüsse.



Welchen Umfang darf Kims Hals höchstens haben, damit die Kette noch herum passt?

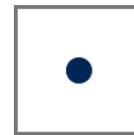
- A) 26 Zentimeter
- B) 32 Zentimeter
- C) 34 Zentimeter
- D) 35 Zentimeter

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

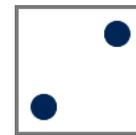


Punktemuster

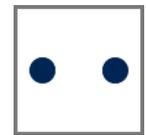
Die drei Befehle „draw-1“, „draw-2a“ und „draw-2b“ lassen diese Punktemuster entstehen:



draw-1

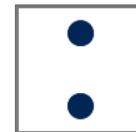


draw-2a



draw-2b

Der Befehl „turn90“ dreht das bisher entstandene Punktemuster um 90 Grad im Uhrzeigersinn. Indem mehrere Befehle hintereinander ausgeführt werden, können viele unterschiedliche Punktmuster entstehen. Zum Beispiel lässt die Befehlsfolge „draw-2b, turn90“ dieses Punktemuster entstehen:



Und die Befehlsfolge „draw-1, draw-2a, turn90“ lässt dieses Punktemuster entstehen:



Welche Befehlsfolge lässt dieses Punktemuster entstehen?



- A) draw-2b, turn90 , draw-2a, draw-1
- B) draw-2b, draw-2a, turn90 , draw-2a
- C) draw-2a, draw-2b, turn90 , draw-2a
- D) draw-2a, turn90 , draw-2a, draw-2b



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

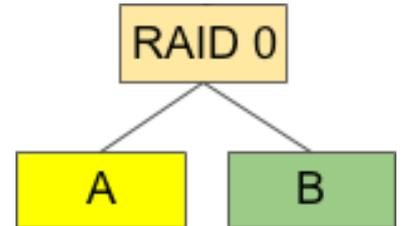
RAID

RAID ist eine Technologie, die mehrere Festplatten zu einem gemeinsam organisierten Datenspeicher bündelt. Es gibt unter anderem diese zwei RAID-Typen:

RAID 0

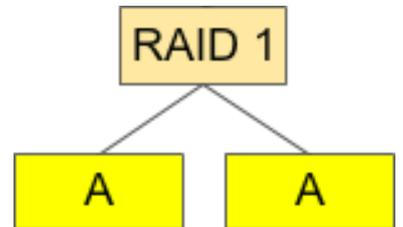
Die Daten werden nur auf einer im RAID angeschlossenen Festplatte gespeichert. Die Inhalte der Festplatten sind alle verschieden. Deshalb ist die Datensicherheit nicht höher als bei einer einzelnen Festplatte.

Dieses Bild zeigt ein RAID 0 mit zwei Festplatten:

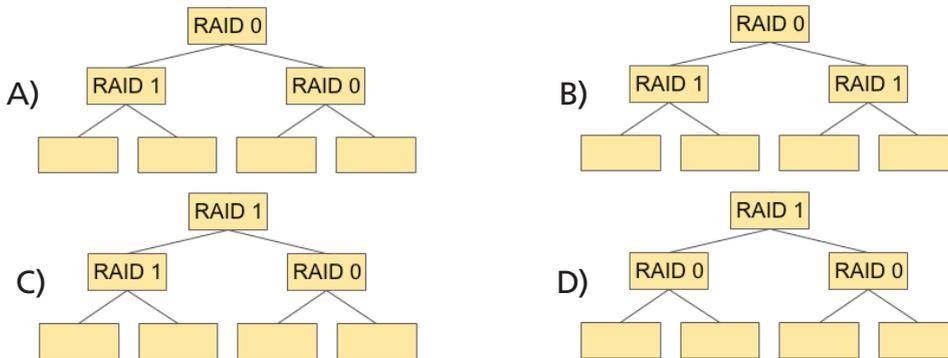


RAID 1

Die Daten werden auf mehreren Festplatten so abgespeichert, dass die Inhalte dieser Festplatten immer gleich sind. Die Speicherkapazität ist dann zwar nicht so hoch. Dafür ist die Datensicherheit umso höher, je mehr Kopien im RAID gespeichert sind. Dieses Bild zeigt ein RAID 1 mit zwei Festplatten:



Bei welchem dieser RAIDs gibt es **KEINEN** Datenverlust, auch wenn zwei beliebige seiner Festplatten kaputt gehen?



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Rückseite

Aristo legt vier Karten vor dich hin. Auf der einen Seite jeder Karte ist ein Buchstabe und auf der anderen Seite ist eine Zahl.

Aristo behauptet: Wenn auf der einen Seite einer Karte ein Vokal ist, dann ist auf der anderen Seite eine gerade Zahl.

Du weißt, dass E ein Vokal, V ein Konsonant, 2 gerade und 7 ungerade sind.

Aber weißt du auch, ob Aristo die Wahrheit gesagt hat? Du willst seine Behauptung sicher überprüfen.

Welche Karten musst du dazu unbedingt umdrehen?



Du kannst beliebig oft auf Karten klicken, um sie umzudrehen.



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

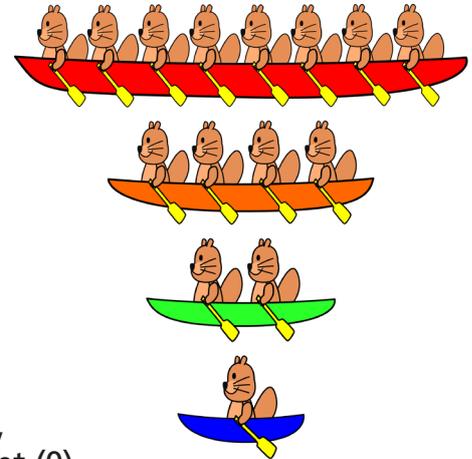
Ruderturnier

Einige Biber möchten an einem Ruderturnier teilnehmen. Sie haben vier Boote, eins für jede Bootsklasse: eins für acht Biber, eins für vier Biber, eins für zwei Biber und eins für einen einzelnen Biber.

Die Regeln des Ruderturniers legen fest, dass jeder Biber nur in einer Bootsklasse teilnehmen darf.

Der Trainer der Biber muss nun für jedes Boot aufschreiben, ob seine Biber in dieser Bootsklasse teilnehmen (1) oder nicht (0).

Er fängt mit dem größten Boot an, dann mit dem zweitgrößten, usw. Wenn zum Beispiel zehn Biber teilnehmen möchten, würde er 1010 aufschreiben.



Diesmal sind es dreizehn Biber, die teilnehmen möchten. Was muss der Trainer aufschreiben?

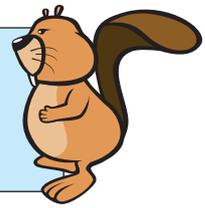
A) 0111

B) 1011

C) 1101

D) 1110

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Schulsausflug

In der letzten Informatik-Stunde hast du leider gefehlt.

Da wurde aber der nächste Schulausflug besprochen, bei dem das Computer-Museum besucht werden soll.

Du möchtest nun deine Lehrerin per E-Mail bitten, dir das Elternblatt über den Ausflug zuzusenden.

Was wäre ein sinnvoller Titel („Betreff“) für diese E-Mail?

- A) Nachricht von mir
- B) Dringend!
- C) Schulausflug Computer-Museum
- D) Ich wollte fragen, ob Sie mir bitte das Elternblatt mit den Infos schicken könnten - dankeschööön.

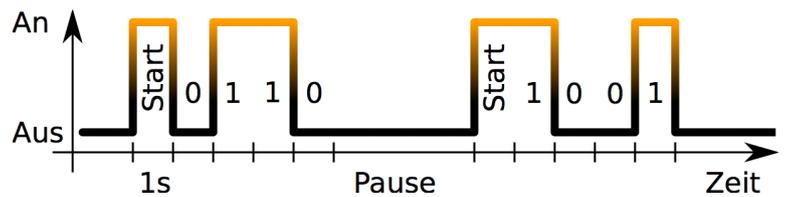


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Serielle Übertragung

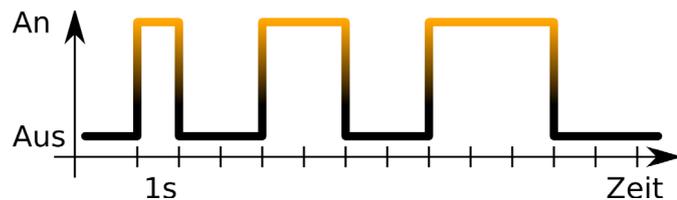
Alice und Bob möchten nachts mit ihren Taschenlampen Nachrichten übertragen. Sie senden sich Blöcke von vier Ziffern. Die Ziffern sind 0 oder 1. Zum Start eines Ziffernblocks schalten sie die Taschenlampe für eine Sekunde ein. Danach kommen die vier Ziffern im Sekundentakt. Taschenlampe an bedeutet 1, Taschenlampe aus bedeutet 0. Bis zum nächsten Block kommt dann eine Pause von mindestens einer Sekunde, mit Taschenlampe aus.

Das Beispiel zeigt die Übertragung der Ziffernblöcke 0110 und 1001:



Welche Ziffernblöcke werden hier übertragen?

- A) Die Ziffernblöcke 0011 und 1100
- B) Die Ziffernblöcke 1100 und 0011
- C) Nur der Ziffernblock 0101
- D) Die Ziffernblöcke 0011 und 1110



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

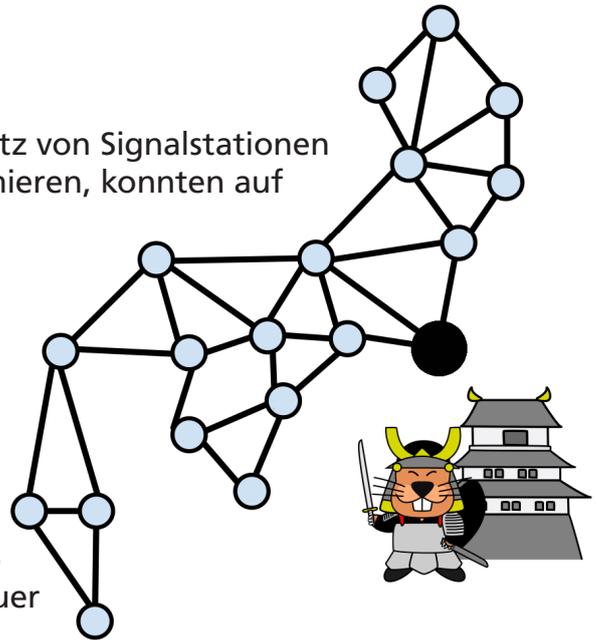


Signalfeuer

Vor langer Zeit hatten die Samurai in Japan ein Netz von Signalstationen aufgebaut. Um im Notfall das ganze Land zu alarmieren, konnten auf den Stationen Signalfeuer entzündet werden.

Im Bild sind die Signalstationen als Kreise gezeichnet. Stationen, die mit einer Linie verbunden sind, sind Nachbarn.

Wird auf einer Station ein Signalfeuer entzündet, sehen die Nachbarn das Feuer nach einer Minute und zünden selbst sofort ein Signalfeuer an. Nach einer weiteren Minute zünden also auch die Nachbarn der Nachbarn ein Signalfeuer an. Und so geht es weiter, bis auf allen Stationen ein Signalfeuer entzündet ist. Eines Tages wird auf der Station im Hauptquartier (der größere schwarze Kreis) ein Signalfeuer entzündet.



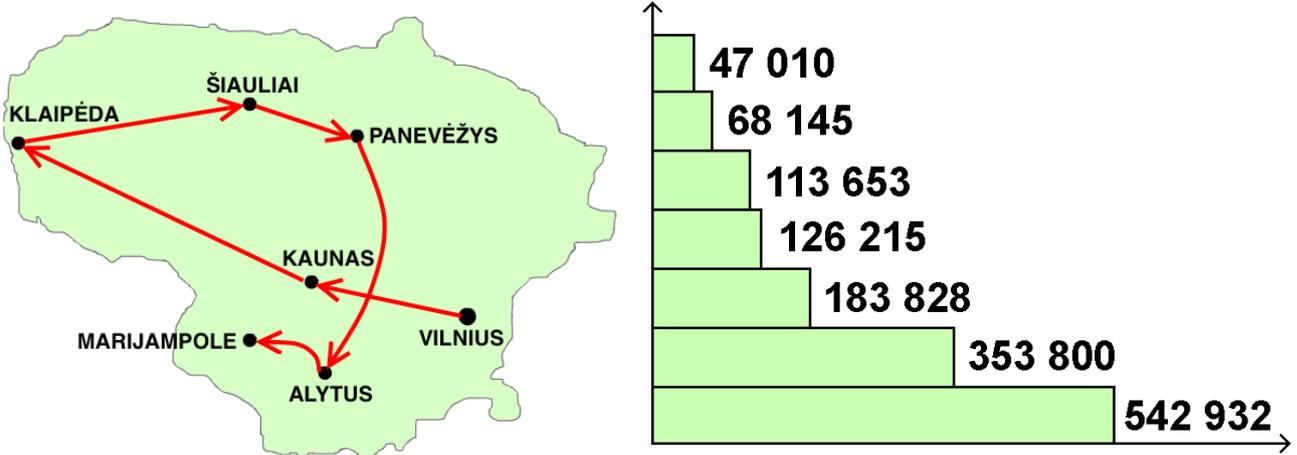
Nach wie vielen Minuten ist auf allen Signalstationen ein Signalfeuer entzündet?

- A) Nach 4 Minuten
- B) Nach 5 Minuten
- C) Nach 6 Minuten
- D) Nach 8 Minuten



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Städte



Auf der Landkarte (links) ist eine Reise durch die wichtigsten Städte von Litauen eingetragen.

Die Reise beginnt in der Stadt mit den meisten (542 932) Einwohnern: Vilnius. Von dort führt die Reise in absteigender Reihenfolge bis zur Stadt mit den wenigsten Einwohnern.

Das Balkendiagramm (rechts) zeigt die Einwohnerzahlen der Städte. Die Städtenamen aber fehlen.

Wie viele Einwohner hat Alytus?

- A) 47 010
- B) 113 653
- C) 353 800
- D) 68 145

Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Tauschhandel

Bei der großen Flut hat Benny Biber sein Hab und Gut verloren – außer einer Bürste. Diese will er nun gegen einen anderen Gegenstand eintauschen, den er dann wiederum eintauschen will, usw. Sein Ziel ist es, mit mehrmaligem Tauschen zu einem Haus zu kommen. Benny hat die folgenden Tauschangebote im Bibernet gefunden. Zum Beispiel möchte Anna für eine Bürste einen Ballon geben.

Name	nimmt	gibt dafür	Name	nimmt	gibt dafür
Anna	Bürste	Ballon	Angebote von links hierher ziehen und in die richtige Reihenfolge bringen!		
Bert	Bürste	Korb			
Claudia	Ballon	Boot			
Daniel	Boot	Motorrad			
Emil	Ballon	Fahrrad			
Franziska	Korb	Boot			
Gustav	Korb	Hund			
Helen	Hund	Ballon			
Ivo	Fahrrad	Ballon			
Jeanine	Hund	Teppich			
Klaus	Teppich	Motorrad			
Lili	Gemälde	Teppich			
Monika	Fahrrad	Motorrad			
Norbert	Teppich	Haus			

Wie kann Benny mit mehrmaligem Tauschen zu einem Haus kommen?

Ziehe passende Tauschangebote nach rechts und bringe sie dort in die richtige Reihenfolge.



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Von A nach C

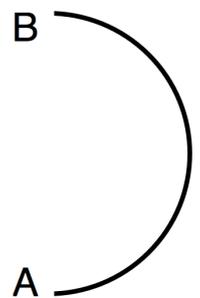
Du hast einen kleinen Roboter, der kann diese Befehle ausführen:

V	einen Schritt vorwärts gehen
L (Winkel)	Linksdrehung, die Größe des Winkels steht in den Klammern
R (Winkel)	Rechtsdrehung, die Größe des Winkels steht in den Klammern

Zu Beginn steht der kleine Roboter immer am Punkt A. Er ist nach rechts ausgerichtet und wartet auf sein Programm.

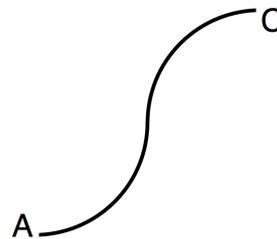
Soll der kleine Roboter mehrere Befehle hintereinander ausführen, werden sie mit + aneinander gereiht. Zum Beispiel bedeutet das Programm $V+L(20)+V+R(2)$, der Roboter soll einen Schritt vorwärts gehen, sich dann 20° nach links drehen, dann einen Schritt vorwärts gehen und sich abschließend 2° nach rechts drehen.

Soll der kleine Roboter etwas mehrmals tun, wird das mit * ausgedrückt. Zum Beispiel bedeutet das Programm $180^*(V+L(1))$, dass er 180 mal nacheinander die zwei Befehle V und L(1) ausführen soll. Das Bild zeigt ungefähr seinen Weg von A nach B:



Mit welchem Programm geht der kleine Roboter ungefähr diesen Weg von A nach C?

- A) $90^*(V+L(1)+V+R(1))$
- B) $90^*(V+L(1))+90^*(V+R(1))$
- C) $90^*(V+L(1))+R(30)+90^*(V+R(1))$
- D) $L(90)+90^*(V+L(1))+R(90)+90^*(V+R(1))$



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

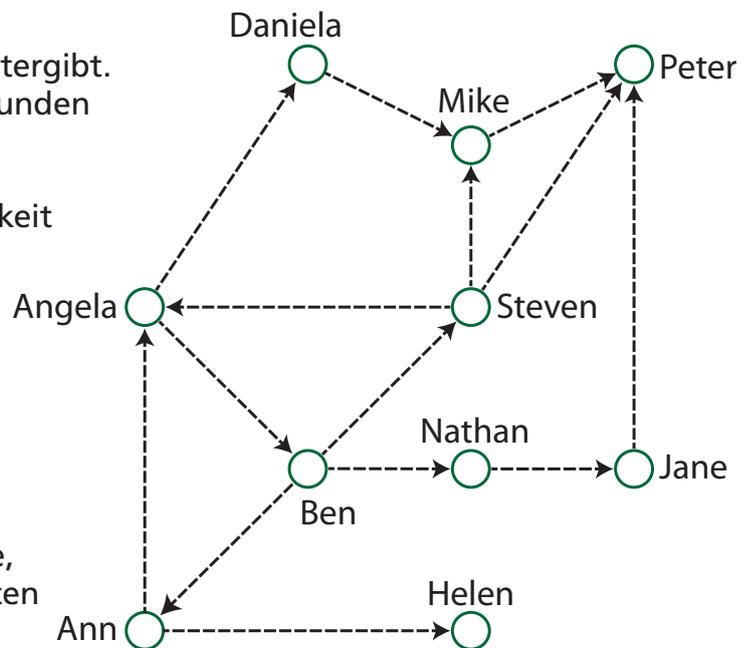


Was gibt's Neues?

Die Biber in der Schule reden gerne miteinander und lieben es, Neuigkeiten zu verbreiten.

Das Bild zeigt, wer Neuigkeiten an wen weitergibt. Zum Beispiel erzählt Steven alles seinen Freunden Angela, Mike und Peter.

Heute brachte Ann eine interessante Neuigkeit mit in die Schule, die sich rasch verbreitete. Während der Mittagspause saßen Helen, Peter, Steven und Jane zusammen und stellten fest, dass zwar Helen und Peter von der Neuigkeit gehört hatten, nicht aber Steven und Jane. Offenbar fehlte heute jemand in der Schule, was die normale Verbreitung von Neuigkeiten verhindert hat.



Wer fehlte heute in der Schule?

- A) Nathan B) Ben C) Angela D) Mike



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

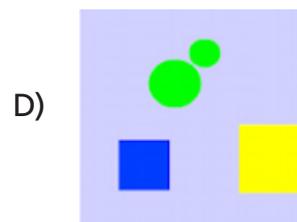
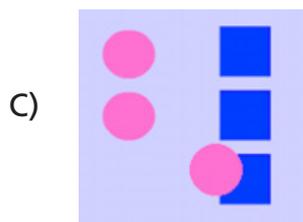
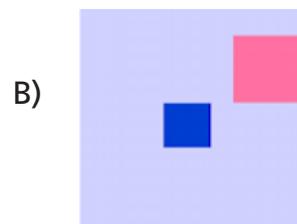
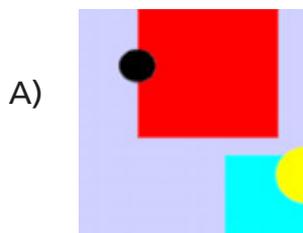
Zufallsbilder

Eine Fabrik produziert Geschenkpapier.
Der Druck eines Papierbogens funktioniert so:
Die Druckmaschine plant farbige Kreise und Quadrate
und druckt sie auf den Papierbogen.

Im Einzelnen führt die Druckmaschine folgende Anweisungen aus:

1. Plane einen Kreis mit einer zufälligen Farbe und nenne ihn K.
2. Wiederhole den folgenden Block aus vier Anweisungen zufällig oft:
 - 2a. Plane ein Quadrat zufälliger Farbe und Größe und nenne es Q.
 - 2b. Setze die Größe von K nach dem Zufallsprinzip auf KLEIN oder GROSS.
 - 2c. Drucke K an einer zufälligen Position auf den Papierbogen.
 - 2d. Drucke Q an einer zufälligen Position auf den Papierbogen.

Welcher Papierbogen wurde **NICHT** von der Druckmaschine gedruckt?



Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Der Bundeswettbewerb Informatik



Talente zu entdecken und zu fördern ist Ziel dieses Leistungswettstreits, an dem jährlich etwa 1.000 junge Menschen unter 21 Jahren teilnehmen. Allen Teilnehmenden stehen weitergehende Fördermaßnahmen offen, die Sieger werden ohne Aufnahmeverfahren in die Studienstiftung des deutschen Volkes aufgenommen. Der Bundeswettbewerb Informatik ist Kern der Initiative „Bundesweit Informatiknachwuchs fördern“.

Lange Tradition, hohe Qualität

Der Bundeswettbewerb Informatik (BwInf) wurde 1980 von der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) auf Initiative von Prof. Dr. Volker Claus ins Leben gerufen. Ziel des Wettbewerbs ist, das Interesse an Informatik zu wecken und zu intensiver Beschäftigung mit ihren Inhalten und Methoden sowie den Perspektiven ihrer Anwendung anzuregen. Er gehört zu den bundesweiten Schülerwettbewerben, die von den Kultusministerien der Länder empfohlen werden. Gefördert wird er vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und steht unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten. Die Träger des Wettbewerbs sind die Gesellschaft für Informatik, der Fraunhofer-Verbund IuK-Technologie und das Max-Planck-Institut für Informatik.

Start und Ziel im September

Der Wettbewerb beginnt jedes Jahr im September, dauert etwa ein Jahr und besteht aus drei Runden. Die Aufgaben der ersten und zweiten Runde werden zu Hause selbstständig bearbeitet, einzeln oder in einer Gruppe. An der zweiten Runde dürfen jene teilnehmen, die wenigstens drei Aufgaben weitgehend richtig gelöst haben. In der zweiten Runde ist dann eigenständiges Arbeiten gefordert. Die ca. dreißig bundesweit Besten werden zur dritten Runde, einem Kolloquium, eingeladen.

Internationale Informatik-Olympiade

Die Jüngeren unter den Finalisten können sich in mehreren Trainingsrunden und Vorbereitungswettbewerben im europäischen Ausland für das vierköpfige deutsche Team qualifizieren, das im Folgejahr an der *Internationalen Informatik-Olympiade* (IOI) teilnimmt.

Lebenslange Vernetzung

Die bereits mehr als 30 Jahrgänge von BwInf-Teilnehmenden bilden ein langfristig wachsendes Netzwerk, vor allem im *BWINF Alumni und Freunde e. V.* und innerhalb der *Studienstiftung des deutschen Volkes*. Erste Anknüpfungspunkte bieten auch *BwInf-Informatik erleben* bei Facebook, *Einstieg Informatik* (unterstützt vom Fakultätentag Informatik) und die *Website des Bundeswettbewerb Informatik*.

Träger:



Gesellschaft
für Informatik



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung