



**INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ  
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE  
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA**

## **Aufgaben 2014**

<http://www.informatik-biber.ch/>

### **Herausgeber**

Ivo Blöchliger (SVIA), Christian Datzko (SVIA)  
Hanspeter Erni (SVIA), Jacqueline Peter (SVIA)

010100110101011001001001  
010000010010110101010011  
010100110100100101000101  
001011010101001101010011  
010010010100100100100001

# **SV!A**

[www.svia-ssie-ssii.ch](http://www.svia-ssie-ssii.ch)  
schweizerischerverein fürinformatikind  
erausbildung//sociétésuissedel'inform  
atiquedansl'enseignement//societàsviz  
zeraperl'informaticanell'insegnamento



# Mitarbeit Informatik-Biber 2014

Andrea Adamoli, Ivo Blöchliger, Caroline Bösinger, Brice Canvel, Christian Datzko, Hanspeter Erni, Jacqueline Peter, Julien Ragot, Beat Trachsler

Herzlichen Dank an:

Valentina Dagiene: Bebras.org

Hans-Werner Hein, Wolfgang Pohl: Bundeswettbewerb Informatik DE

Eljakim Schrijvers, Paul Hooijenga: Eljakim Information Technology b.v

Roman Hartmann (hartmannGestaltung: Flyer Informatik-Biber Schweiz)

Christoph Frei (Chragokyberneticks: Logo Informatik-Biber Schweiz)

Pamela Aeschlimann, Andreas Hieber, Aram Loosmann (Lernetz.ch: neue Webseite)

Andrea Leu, Maggie Winter und Brigitte Maurer, Senarclens Leu + Partner

Die deutschsprachige Fassung der Aufgaben wurde auch in Deutschland und Österreich verwendet.

Die französische Übersetzung wurde von Sabine König und die italienische Übersetzung von Salvatore Coviello im Auftrag des SVIA erstellt.



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ  
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE  
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

Der Informatik-Biber 2014 wurde vom Schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung SVIA durchgeführt.

## HASLERSTIFTUNG

Der Informatik-Biber ist ein Projekt des SVIA mit freundlicher Unterstützung der Hasler Stiftung.

Dieses Aufgabenheft wurde am 13. November 2014 mit dem Textsatzsystem  $\text{\LaTeX}$  erstellt.  
<http://de.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

Hinweis: Alle Links wurden am 8.11.14 geprüft.



## Vorwort

Der Wettbewerb “Informatik-Biber”, der in verschiedenen europäischen Ländern schon seit mehreren Jahren bestens etabliert ist, will das Interesse von Kindern und Jugendlichen an der Informatik wecken. Der Wettbewerb wird in der Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch vom SVIA Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung durchgeführt und von der Hasler Stiftung im Rahmen des Förderprogramms FIT in IT unterstützt.

Der Informatik-Biber ist der Schweizer Partner der Wettbewerbs-Initiative “Bebras International Contest on Informatics and Computer Fluency” (<http://www.bebas.org/>), die in Litauen ins Leben gerufen wurde.

Der Wettbewerb wurde 2010 zum ersten Mal in der Schweiz durchgeführt. 2012 wurde zum ersten Mal der „Kleine Biber“ (Stufen 3 und 4) angeboten.

Der “Informatik-Biber” regt Schülerinnen und Schüler an, sich aktiv mit Themen der Informatik auseinander zu setzen. Er will Berührungängste mit dem Schulfach Informatik abbauen und das Interesse an Fragenstellungen dieses Fachs wecken. Der Wettbewerb setzt keine Anwen-derkenntnisse im Umgang mit dem Computer voraus – ausser dem ‘Surfen’ auf dem Internet, denn der Wettbewerb findet online am Computer statt. Für die 18 Fragen im Multiple-Choice-Format ist strukturiertes und logisches Denken, aber auch Phantasie notwendig. Die Aufgaben sind bewusst für eine weiterführende Beschäftigung mit Informatik über den Wettbewerb hinaus angelegt.

Der Informatik-Biber 2014 wurde in fünf Altersgruppen durchgeführt:

- Stufen 3 und 4 (Kleiner Biber)
- Stufen 5 und 6
- Stufen 7 und 8
- Stufen 9 und 10
- Stufen 11 bis 13

Die Stufen 3 und 4 hatten 10 Aufgaben zu lösen (zwei leicht, je vier mittel und schwer).

Jede der anderen Altersgruppen hatte 18 Aufgaben zu lösen, jeweils sechs davon aus den drei Schwierig-keitsstufen leicht, mittel und schwer.

Für jede richtige Antwort wurden Punkte gutgeschrieben, für jede falsche Antwort wurden Punkte abgezogen. Wurde die Frage nicht beantwortet, blieb das Punktekonto unverändert. Je nach Schwierigkeitsgrad wurden unterschiedlich viele Punkte gutgeschrieben bzw. abgezogen:

	leicht	mittel	schwer
richtige Antwort	6 Punkte	9 Punkte	12 Punkte
falsche Antwort	–2 Punkte	–3 Punkte	–4 Punkte



Das international angewandte System zur Punkteverteilung soll ein erfolgreiches Erraten der richtigen Lösung durch die Teilnehmenden einschränken.

Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer hatte zu Beginn 54 Punkte (Kleiner Biber 32) auf dem Punktekonto.

Damit waren maximal 216 (Kleiner Biber: 125) Punkte zu erreichen, das minimale Ergebnis betrug 0 Punkte.

Bei vielen Aufgaben wurden die Antwortalternativen am Bildschirm in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Manche Aufgaben wurden in mehreren Altersgruppen gestellt.

## **Für weitere Informationen:**


SVIA-SSIE-SSII Schweiz. Verein für Informatik in der Ausbildung

Informatik-Biber

Hanspeter Erni

[biber@informatik-biber.ch](mailto:biber@informatik-biber.ch)

<http://www.informatik-biber.ch/>

 <https://www.facebook.com/informatikbiberch>



# Inhaltsverzeichnis

Mitarbeit Informatik-Biber 2014	ii
Vorwort	iii
Inhaltsverzeichnis	v
<b>Aufgaben</b>	<b>1</b>
1 Klebebildchen 3/4 leicht, 5/6 leicht . . . . .	1
2 Fallender Roboter 3/4 leicht, 5/6 leicht . . . . .	2
3 Bewässerung 3/4 leicht, 5/6 leicht . . . . .	3
4 Glace-Stapel 3/4 leicht, 5/6 leicht . . . . .	4
5 Falsche Armbänder 3/4 mittel, 5/6 leicht . . . . .	5
6 Nur neun Tasten 3/4 mittel, 5/6 leicht . . . . .	6
7 Welches Foto? 3/4 mittel, 5/6 mittel, 7/8 leicht . . . . .	7
8 Suanpan 3/4 schwierig, 5/6 mittel, 7/8 leicht . . . . .	8
9 Zahnbürsten 3/4 schwierig, 5/6 mittel, 7/8 leicht . . . . .	9
10 Biber-Ausweis 3/4 schwierig, 5/6 mittel . . . . .	10
11 Flussaufwärts 5/6 mittel, 7/8 leicht . . . . .	11
12 Funknetz im Dorf 5/6 mittel, 7/8 leicht . . . . .	12
13 Getöntes Glas 5/6 schwierig, 7/8 leicht . . . . .	13
14 Lisas laden 5/6 schwierig, 7/8 mittel, 9/10 mittel . . . . .	14
15 Drawbot 5/6 schwierig, 7/8 mittel . . . . .	15
16 Am Rand entlang 5/6 schwierig, 7/8 mittel . . . . .	16
17 Stadtverkehr 5/6 schwierig . . . . .	17
18 Viele Freunde 5/6 schwierig . . . . .	19
19 Weltraumlabyrinth 7/8 mittel, 9/10 leicht, 11-13 leicht . . . . .	20
20 Hotel Comfort 7/8 mittel, 9/10 leicht . . . . .	21
21 Fang das Monster 7/8 mittel, 9/10 leicht . . . . .	22
22 Teure Brücken 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 leicht . . . . .	23
23 Baumstambilder 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 leicht . . . . .	24
24 Falsche Kachel 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 leicht . . . . .	25
25 Zeremonie 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 leicht . . . . .	26
26 Bretzel 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 leicht . . . . .	27

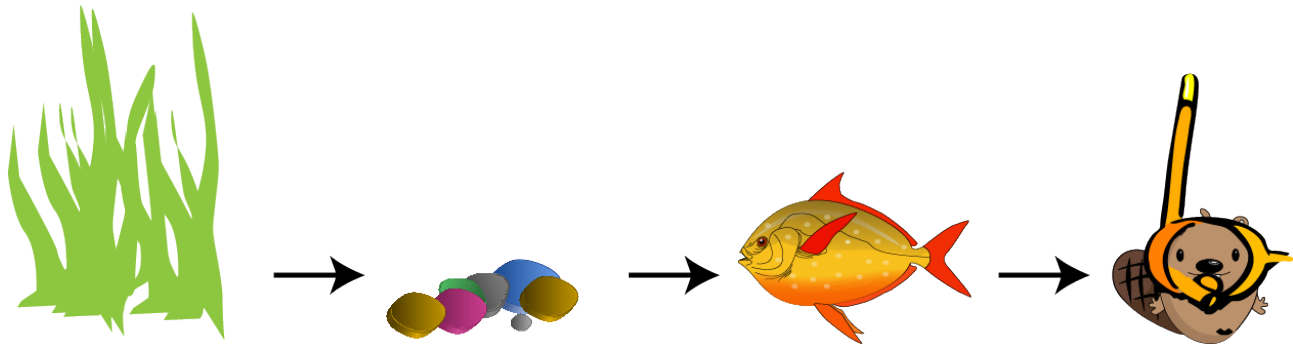


27 <b>Biber in der Grube</b> 7/8 schwierig, 9/10 mittel, 11-13 mittel . . . . .	28
28 <b>Sturmsicheres Netzwerk</b> 7/8 schwierig, 9/10 schwierig, 11-13 mittel . . . . .	29
29 <b>Gruppenarbeit</b> 9/10 leicht . . . . .	30
30 <b>Pfützenspringen</b> 9/10 schwierig, 11-13 mittel . . . . .	31
31 <b>Fussspuren</b> 9/10 schwierig, 11-13 mittel . . . . .	32
32 <b>Treffpunkt</b> 9/10 schwierig, 11-13 mittel . . . . .	33
33 <b>Beste Übersetzung</b> 9/10 schwierig, 11-13 schwierig . . . . .	34
34 <b>Wahr oder falsch</b> 9/10 schwierig, 11-13 schwierig . . . . .	35
35 <b>De-Anonymisierung</b> 11-13 mittel . . . . .	36
36 <b>Gipfelstürmer</b> 11-13 schwierig . . . . .	37
37 <b>Geburtstagstorte</b> 11-13 schwierig . . . . .	38
38 <b>Richtige Rechtecke?</b> 11-13 schwierig . . . . .	39
39 <b>Nachricht aus Bibirien</b> 11-13 schwierig . . . . .	40
<b>Aufgabenautoren</b>	<b>41</b>
<b>Sponsoring: Wettbewerb 2014</b>	<b>42</b>
<b>Weiterführende Angebote</b>	<b>45</b>



# 1 Klebebildchen

Jacky hat ein Fischglas gemalt. Das verziert sie noch mit Klebebildchen.  
Zuerst klebt sie das Gras, dann die Steine, dann den Fisch und dann den Tauch-Biber.

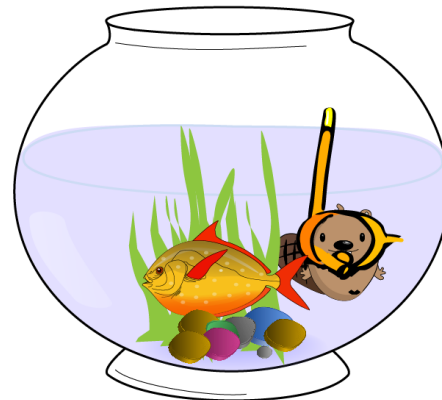


Wie sieht das Bild danach aus?

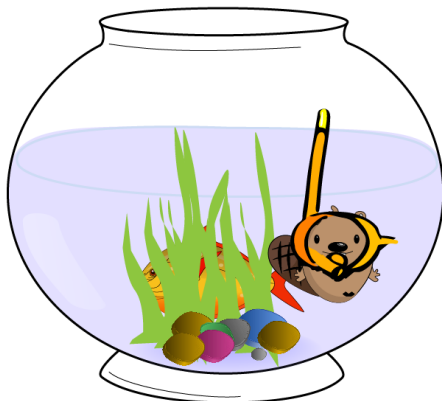
A)



B)



C)



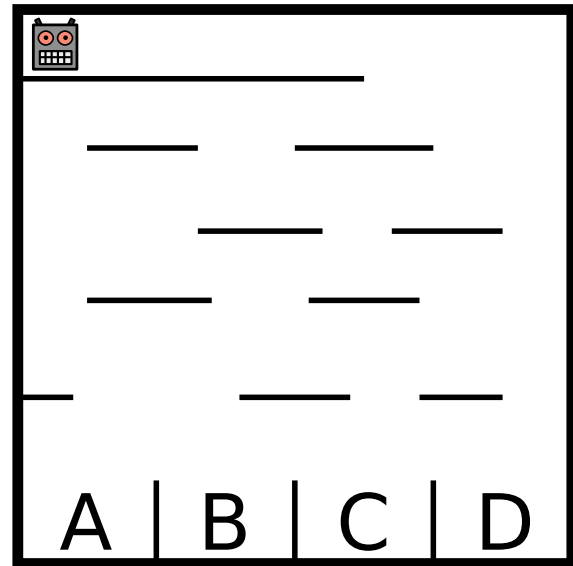
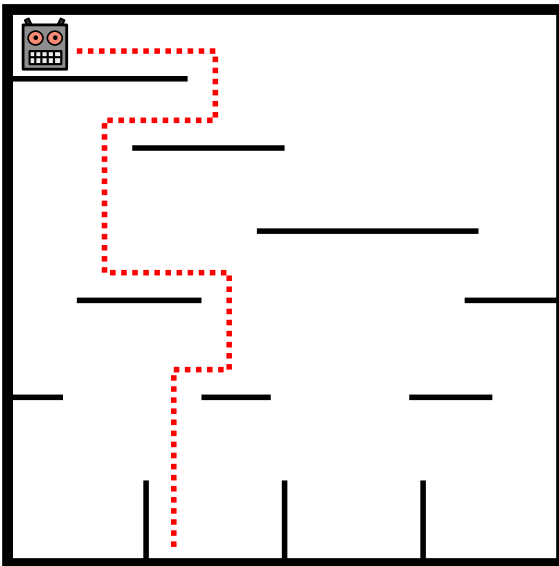
D)





## 2 Fallender Roboter

Ein Roboter läuft durch ein senkrecht stehendes Labyrinth. Er fällt dabei von einer Plattform auf eine darunter liegende. Nachdem er dort gelandet ist, ändert er seine Richtung. Am Schluss landet er ganz unten in einem der Fächer (siehe linkes Bild).



In welchem Fach landet der Roboter im rechten Bild?

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







## 4 Glace-Stapel

Bei der Gelateria LIFO werden die gewünschten Glace-Kugeln auf ein Cornet gestapelt. Und zwar genau in der Reihenfolge, wie es der Kunde sagt.

**Was muss der Kunde sagen, wenn er ein Cornet haben will, wie hier gezeigt?**

Ich hätte gerne ein Cornet mit ...

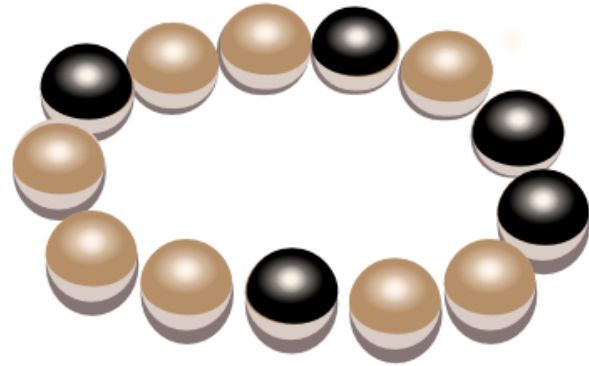
- A) ... Schokolade, Pfefferminze und Heidelbeere!
- B) ... Schokolade, Heidelbeere und Pfefferminze!
- C) ... Heidelbeere, Pfefferminze und Schokolade!
- D) ... Heidelbeere, Schokolade und Pfefferminze!



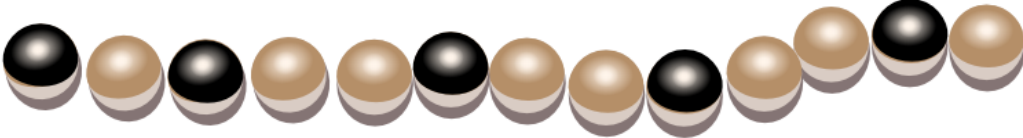
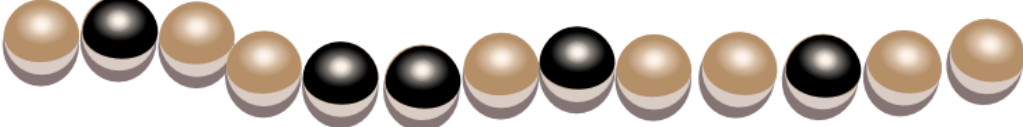
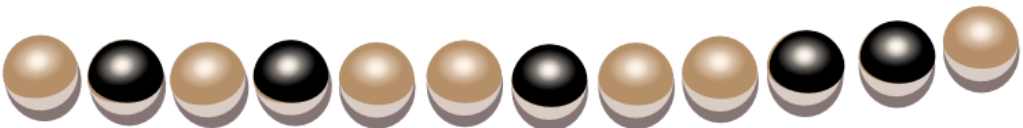
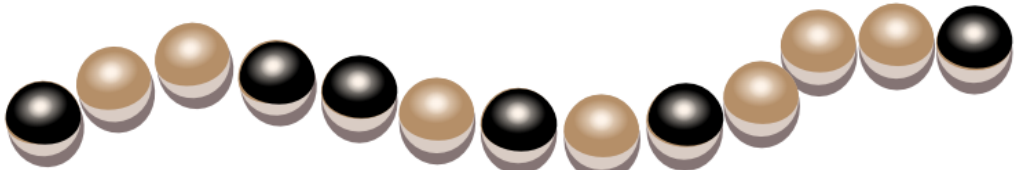


## 5 Falsche Armbänder

Beim letzten Wasserfest trug die Biberprinzessin dieses magische Armband aus hellen und dunklen Perlen. Danach hat sie es geöffnet und in ein Kästchen gelegt. Nun braucht sie ihr magisches Armband wieder und schaut in das Kästchen. Oje: Jemand hat drei falsche Armbänder dazu gelegt.



Welches der vier Armbänder ist ihr magisches Armband?

- A 
- B 
- C 
- D 



## 6 Nur neun Tasten

Daniel schreibt auf seinem alten Handy Nachrichten. Für jeden Buchstaben muss er die passende Taste einmal, zweimal, dreimal oder viermal tippen. Danach kommt eine kurze Pause.

Für das Zeichen „C“ tippt er zum Beispiel dreimal die Taste mit der Ziffer 2, denn C ist der dritte Buchstabe auf dieser Taste. Für das Wort GUT tippt er insgesamt vier Mal: einmal die 4, zweimal die 8, einmal die 8.

Daniel tippt sechs Mal, um den Namen einer Freundin zu schreiben.

**Welches ist der Name der Freundin?**

- A) Miriam
- B) Emma
- C) Iris
- D) Ina





# 7 Welches Foto?

Johnny hat 8 Fotos gemacht. Eines davon will er gerne Bella geben. Er will herausfinden, welches Foto sie haben möchte.

Dazu stellt er ihr einige Fragen:

„Möchtest du ein Foto mit einem Sonnenschirm?“ – „Ja.“

„Möchtest du ein Foto, auf dem ich eine Mütze oder einen Hut trage?“ – „Nein.“

„Möchtest du ein Foto, auf dem das Meer zu sehen ist?“ – „Ja.“

**Welches Foto möchte Bella haben?**

A



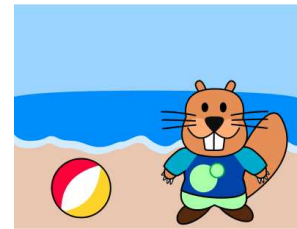
B



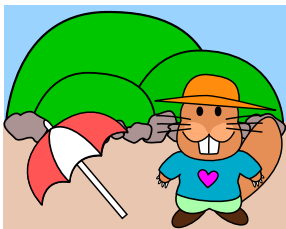
C



D



E



F



G



H





# 8 Suanpan

Der „Suanpan“ ist ein traditionelles chinesisches Rechenbrett. Mit seinen Kugeln kann man Zahlen einstellen. Dazu stellt man an den Stangen die einzelnen Ziffern der gewünschten Zahl ein.

Im oberen Feld hat jede Kugel den Wert „5“. Im unteren Feld hat jede Kugel den Wert „1“. Sind an einer Stange alle Kugeln von der Mittellinie weggeschoben, dann ist die eingestellte Ziffer die „0“. Will man eine andere Ziffer einstellen, dann schiebt man die notwendigen Kugeln zur Mittellinie.

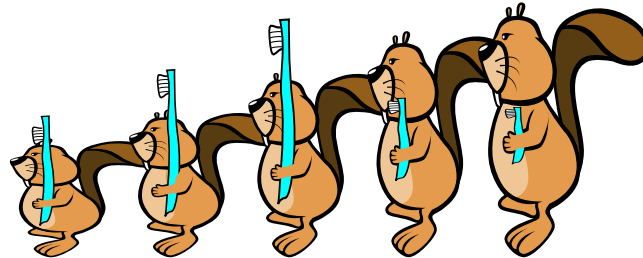
Im Beispiel sind an den Stangen die Ziffern 1, 7, 4, 6, 5, 0 und 3 eingestellt. Insgesamt ist also die Zahl 1746503 eingestellt.

Welche Zahl ist rechts dargestellt?

<p><b>Beispiel</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">1 7 4 6 5 0 3</p>	<p><b>Welche Zahl ist dargestellt?</b></p>
--	--



## 9 Zahnbürsten



Ann Ben Chad Dan Eve

„Nicht so schnell!“ sagt Mutter Biber. „Eve und Chad, tauscht sofort die Zahnbürsten! Ann und Chad, danach tauscht ihr die Zahnbürsten!“ Aber dann weis sie nicht mehr weiter.

**Welche zwei Biber müssen noch ihre Zahnbürsten tauschen, so dass jeder die richtige Bürste hat?**

- A. Ben und Chad
- B. Ben und Dan
- C. Ann und Eve
- D. Niemand



# 10 Biber-Ausweis

Jeder Biber hat einen Ausweis mit einer Ausweisnummer. Um Lesefehlern vorzubeugen, trägt jeder Ausweis noch einen Prüfbuchstaben.

Der Prüfbuchstabe wird so ermittelt:

1. Zähle die Ziffern der Ausweisnummer zusammen.
2. Suche das Ergebnis in der Tabelle.
3. In der gleichen Zeile steht rechts der passende Prüfbuchstabe.

Ergebnis	Prüfbuchstabe
0   7   14   21   28	T
1   8   15   22   29	R
2   9   16   23   30	W
3   10   17   24   31	A
4   11   18   25   32	G
5   12   19   26   33	M
6   13   20   27   34	Y






Schreibe den passenden Prüfbuchstaben in den Biber-Ausweis!





# 11 Flussaufwärts

Um zu seinem Ziel zu kommen, muss der Biber einen passenden Weg durch das Flusssystem nehmen. Auf seinem Weg muss er Hindernisse überwinden. Dabei verbraucht der Biber folgende Mengen an Energie:

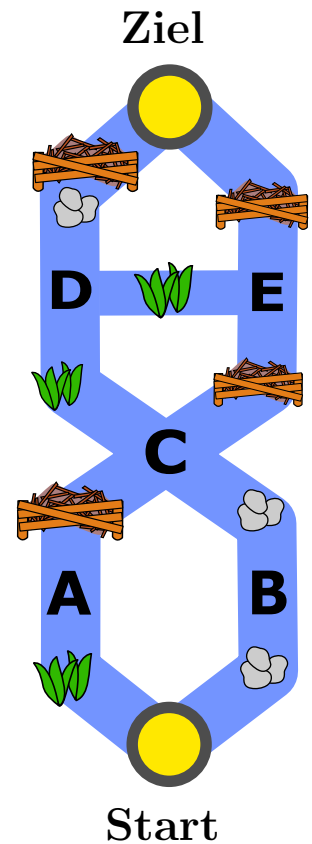
Hindernis	benötigte Energie
	2 Zweige
	3 Zweige
	5 Zweige

Um genug Energie zu haben, isst der Biber vor dem Start 15 Zweige. Im abgebildeten Flusssystem siehst du die Hindernisse. A, B, C, D und E sind die Zwischenstationen auf den möglichen Wegen.

**Welchen der folgenden Wege wird der Biber nehmen?**

Beachte, dass er vor dem Start nur 15 Zweige gegessen hat.

- A     Start → A → C → E → Ziel
- B     Start → A → C → E → D → Ziel
- C     Start → B → C → D → E → Ziel
- D     Start → B → C → D → Ziel

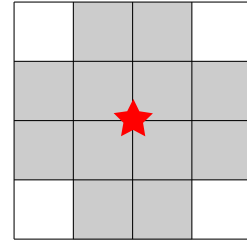




# 12 Funknetz im Dorf

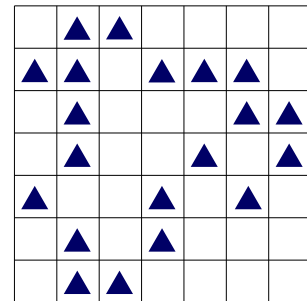
In einem Dorf wird ein Funknetz mit mehreren Funkmasten eingerichtet. Es soll den Einwohnern Zugang zum Internet bieten.

Jeder Funkmast hat ein begrenztes Sende- und Empfangsgebiet. Das ist im Bild zu sehen: Nur auf den zwölf umliegenden Grundstücken (grau) erhält ein Haus Verbindung zum Funkmast in der Mitte (roter Stern).



Ein Funkmast kann immer nur auf dem Schnittpunkt zweier Grundstücksgrenzen aufgestellt werden. Die Sende- und Empfangsgebiete von Funkmasten dürfen sich überlappen. Das Bild zeigt die Karte des Dorfes. Jedes Dreieck  $\triangle$  kennzeichnet ein Haus.

**Wie viele Funkmasten müssen mindestens aufgestellt werden, damit alle Häuser eine Verbindung zum Funknetz erhalten?**

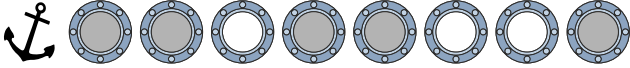




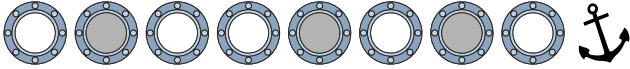
# 13 Getöntes Glas

Kapitän Schwarz lässt an seiner Yacht die Gläser der Bullaugen erneuern.  
 Jedes neue Glas ist entweder ganz klar oder getönt.  
 Der Glasermeister bekommt folgenden Auftrag:

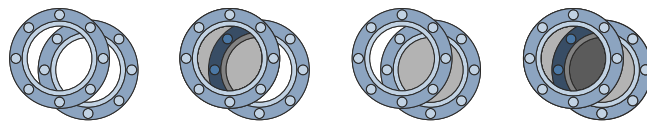
**Bullaugen auf der linken Seite**



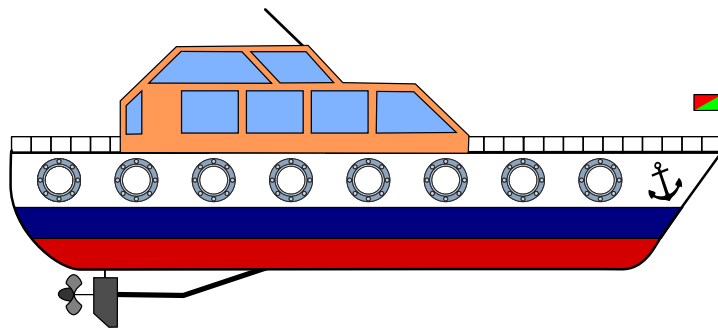
**Bullaugen auf der rechten Seite**



Da sich immer zwei Bullaugen genau gegenüber liegen, kann man von jeder Seite durch die Yacht hindurch sehen. Je nach Tönung der Gläser ist die Durchsicht ganz klar, getönt oder stark getönt.



Klicke auf die Bullaugen. Ändere die Durchsichten so, dass sie dem Auftrag des Glasermeisters entsprechen. Tipp: Achte auf die Position der Anker.

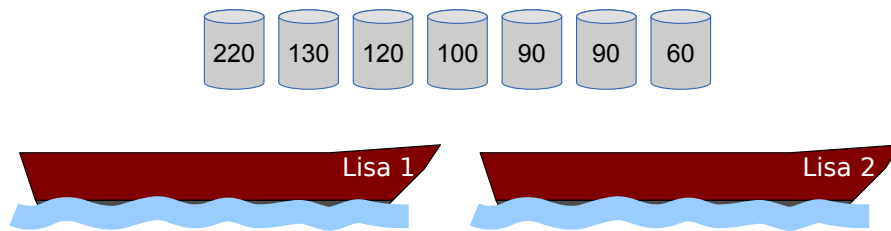




# 14 Lisas laden

Falke und Folke, den beiden Fischern, gehören die Boote „Lisa 1“ und „Lisa 2“ – die beiden Lisas. Jedes der Boote kann mit höchstens 300 Kilogramm beladen werden.

Falke und Folke sollen mit den beiden Lisas einige Fässer mit verschiedenen Sorten Fisch transportieren. Die Fischer werden nach dem transportierten Gewicht bezahlt.



**Belade die beiden Lisas mit so viel Kilogramm Fisch wie möglich!**

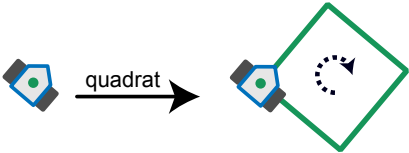
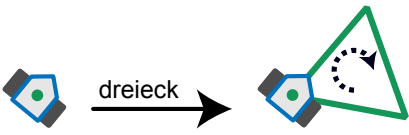
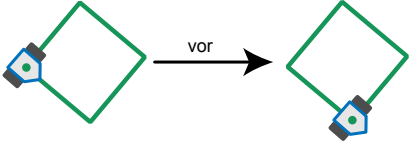
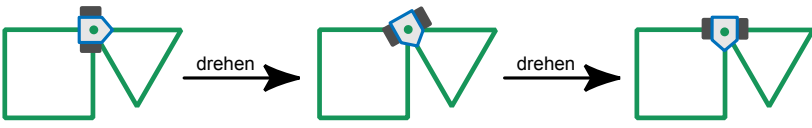
Über den Booten siehst du die Fässer, die zur Verfügung stehen. Jedes Fass ist mit seinem Gewicht (in Kilogramm) beschriftet.



# 15 Drawbot

Der Roboter Drawbot kann fahren und dabei zeichnen! Man kann Drawbot die folgenden Befehle eingeben: **quadrat**, **dreieck**, **vor**, **drehen**

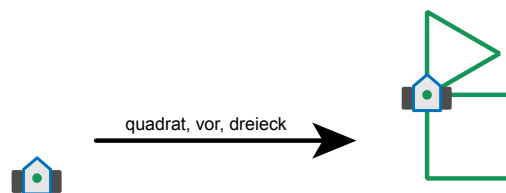
Die Wirkung der Befehle ist so:

<p><b>quadrat:</b> Drawbot zeichnet ein Quadrat. An den Ecken dreht er sich nach rechts.</p>	
<p><b>dreieck:</b> Drawbot zeichnet ein Dreieck. An den Ecken dreht er sich nach rechts.</p>	
<p><b>vor:</b> Drawbot fährt auf einer vorher gezeichneten Linie bis zur nächsten Ecke.</p>	
<p><b>drehen:</b> Drawbot dreht sich nach rechts bis zur nächsten gezeichneten Linie.</p>	

Man kann Drawbot auch eine Folge von Befehlen eingeben. Ein Beispiel:

**quadrat, vor, dreieck**

Die Wirkung dieser Befehlsfolge ist rechts zu sehen:



Welche Befehlsfolge hat diese Wirkung?



- A) **quadrat, drehen, vor, dreieck**
- B) **dreieck, drehen, vor, quadrat**
- C) **dreieck, drehen, quadrat**
- D) **quadrat, vor, quadrat, drehen, dreieck**



# 16 Am Rand entlang

Ein Roboter fährt immer am Rand seiner Fahrbahn entlang. Der Roboter kann die folgenden Anweisungen bekommen und ausführen:

Anweisung	Ausführung
START-GO	Starte den Motor und fahre in der Startrichtung los.
GO	Fahre weiter am Rand entlang.
CROSS-GO	Wechsle zum anderen Rand der Fahrbahn und fahre in der gleichen Richtung weiter.
STOP	Bleib stehen.

Wenn der Roboter steht, muss er zuerst die Anweisung **START-GO** bekommen. Auf der Fahrbahn sind Steuermarken. Immer wenn der Roboter über eine Steuermarke fährt, führt er die nächste Anweisung aus.

Das Bild zeigt die Fahrbahn des Roboters mit den Steuermarken. Unten siehst du den Roboter und seine Startrichtung.

Der Roboter steht.

Nun bekommt er diese Anweisungen:

**START-GO**

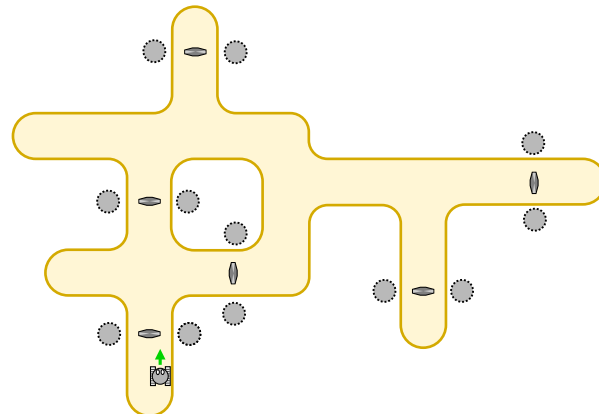
**CROSS-GO**

**GO**

**GO**

**GO**

**STOP**

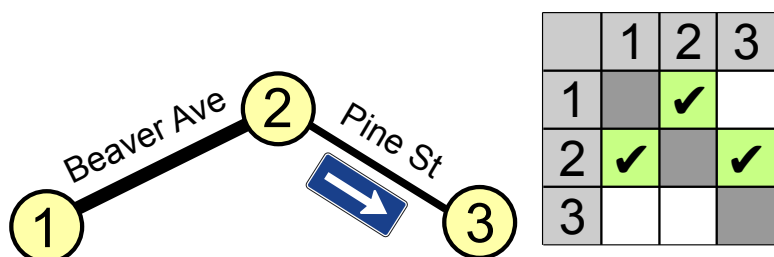


An welcher Stelle bleibt der Roboter stehen?

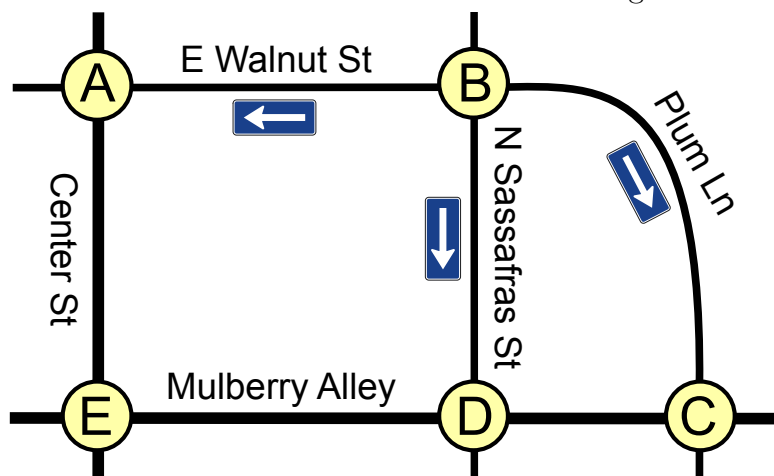


# 17 Stadtverkehr

In Beaver Springs wurde neulich die Pine Street zur Einbahnstrasse gemacht. Nun muss Jack, der einzige Taxifahrer in der Gegend, sich neu merken, wie er von einem Ort zum anderen kommt. Für die drei Knotenpunkte 1, 2 und 3 legt Jack die folgende Tabelle an. Er setzt Häkchen in einige Felder der Tabelle, um sich zu merken, in welche Richtungen er welche Strassen befahren darf.



Auch im Nachbarort Beavertown wurden einige Strassen zu Einbahnstrassen gemacht.



Jack braucht also auch für Beavertown eine Tabelle mit Häkchen.

	A	B	C	D	E
A					
B					
C					
D					
E					

Hier siehst du die leere Tabelle für Beavertown.



3/4	5/6	7/8	9/10	11-13
-	schwierig	-	-	-

Setze die Häkchen in die richtigen Felder!





## 18 Viele Freunde

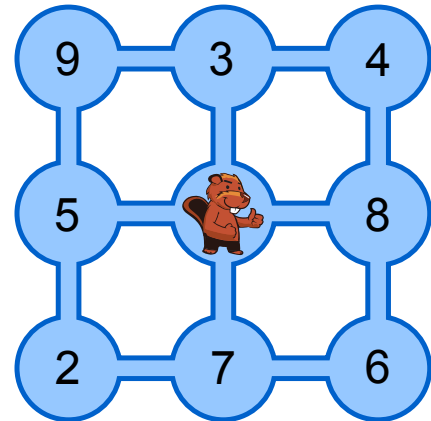
Im Bild siehst du neun Teiche. Sie sind durch Kanäle verbunden. Tobi Biber lebt im mittleren Teich, seine Freunde leben in den anderen Teichen. Die Zahlen zeigen an, wie viele Freunde in jedem Teich leben.

Tobi möchte seine Freunde besuchen. Er startet zuhause, schwimmt jeden Tag durch einen Kanal in einen anderen Teich, besucht dort seine Freunde und bleibt über Nacht. Am nächsten Tag schwimmt er weiter.

**Wie viele verschiedene Freunde kann Tobi innerhalb von vier Tagen höchstens besuchen?**

Es ist ihm egal, in welchem Teich er nach den vier Tagen ankommt.

- A) 21 Freunde
- B) 24 Freunde
- C) 25 Freunde
- D) 30 Freunde





3/4

5/6

7/8

9/10

11-13

-

-

mittel

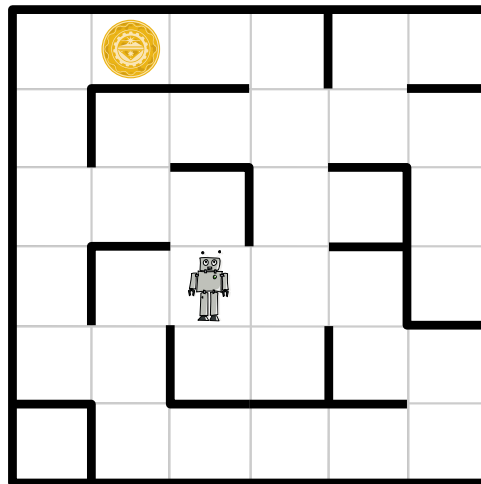
leicht

leicht

## 19 Weltraumlabyrinth

Raumfahrer sind auf einem verlassenen Planeten gelandet. Auf ihren Tele-Brillen sehen sie rätselhafte Bilder. Sie folgen den Signalen und machen als Quelle einen Roboter aus. Er steht in einem Labyrinth, das die Raumfahrer von ihrer erhöhten Position gut überblicken und sendet offensichtlich Nahaufnahmen seiner Umgebung.

Das Labyrinth ist in Quadrate eingeteilt. In einem davon befindet sich der Roboter. In einem anderen Quadrat befindet sich ein unbekanntes Objekt. Die Raumfahrer würden den Roboter gerne zum Objekt steuern, um Nahaufnahmen davon zu sehen.



Plötzlich flimmern vier kryptische Textzeilen mit insgesamt vier verschiedenen Wörtern über die Tele-Brillen. Auch der Roboter und das Objekt sind zu erkennen. Nach einigem Grübeln vermuten die Raumfahrer: Die vier Wörter sind Befehle, die den Roboter jeweils in ein benachbartes Quadrat steuern; für jede der vier möglichen Richtungen gibt es einen eigenen Befehl. Ausserdem sind die Raumfahrer sicher, dass eine der Textzeilen eine Befehlsfolge ist, die den Roboter zum Objekt steuert.

**Welche der vier Textzeilen steuert den Roboter zum unbekanntem Objekt?**

- A) Ha' poS poS Ha' Ha' nIH
- B) Ha' Ha' poS Ha'
- C) Ha' poS poS Ha' nIH Ha'
- D) Ha' poS nIH vI'ogh Ha' poS

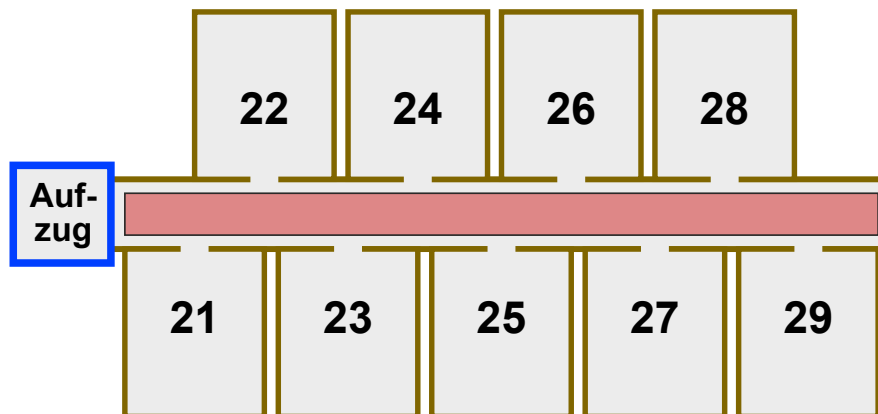


## 20 Hotel Comfort

Im Hotel Comfort sind die Zimmernummern zweistellig:

- Die erste Ziffer gibt das Stockwerk an, in welchem das Zimmer liegt.
- Die zweite Ziffer gibt an, wie weit das Zimmer vom Aufzug entfernt ist.

Die Zimmer sind also in jedem Stockwerk so angeordnet wie hier für den zweiten Stock gezeigt:



Die Gäste im Hotel Comfort sollen sich nur wenig anstrengen. Je näher ein Zimmer am Aufzug ist, desto komfortabler liegt es. Sind zwei Zimmer in verschiedenen Stockwerken gleich weit vom Aufzug entfernt, liegt das Zimmer im niedrigeren Stockwerk komfortabler. Zimmer 32 liegt also komfortabler als Zimmer 15, und Zimmer 22 liegt komfortabler als Zimmer 32.

Im Hotel Comfort gilt die Vorschrift: Ein neuer Gast bekommt stets dasjenige freie Zimmer, das am komfortabelsten liegt.

Folgende zehn Zimmer sind derzeit frei: **12, 25, 11, 43, 22, 15, 18, 31, 44, 52**

Nun kommen nach und nach zehn neue Gäste.

**In welcher Reihenfolge müssen die freien Zimmer vergeben werden?**

- A 18, 15, 12, 11, 25, 22, 31, 44, 43, 52
- B 52, 43, 44, 31, 22, 25, 11, 12, 15, 18
- C 11, 31, 12, 22, 52, 43, 44, 15, 25, 18
- D 11, 12, 15, 18, 22, 25, 31, 43, 44, 52

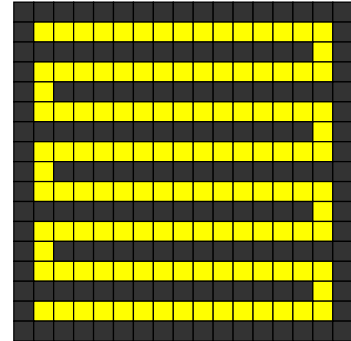


## 21 Fang das Monster

Im Keller der Biberburg lebt ein Monster. Es versteckt sich irgendwo in den gelben Zellen. Wo graue Zellen sind, kann das Monster nicht sein.

Du willst das Monster fangen. Klicke auf eine gelbe Zelle. Die gelben Zellen werden weniger. Klicke wieder auf eine gelbe Zelle. Und so weiter.

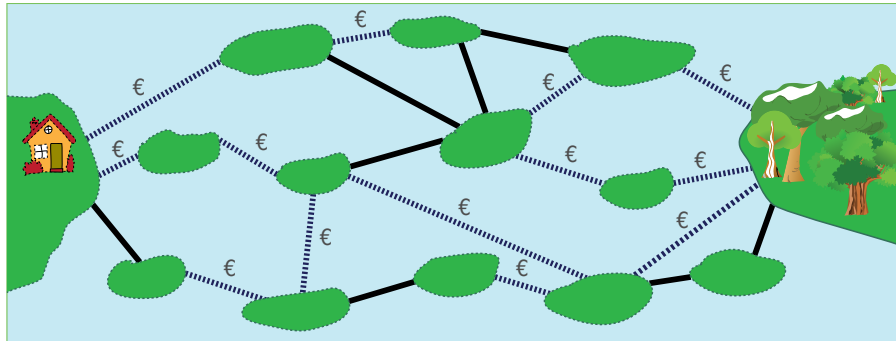
Wenn nur noch eine gelbe Zelle übrig ist, hast du das Monster darin gefangen.





## 22 Teure Brücken

Die Inseln im See sind über öffentliche und private Brücken verbunden. Über eine private Brücke (gestrichelte Linie) zu gehen kostet eine Gebühr. Über eine öffentliche Brücke (durchgezogene Linie) zu gehen kostet nichts.



Sandy möchte von ihrem Haus zum Wald gehen. Sandy sucht einen Weg mit möglichst wenigen Brücken. Aber sie ist knapp bei Kasse und kann sich nur Wege mit höchstens zwei privaten Brücken leisten.

Finde unter den Wegen mit höchstens zwei privaten Brücken den mit den insgesamt wenigsten Brücken.

**Wie viele Brücken hat dieser Weg?**



## 23 Baumstammbilder

Wenn Biber Baumstämme zerlegen, legen sie diese auf eine besonders kunstvolle Art hin. Am Anfang liegt ein einfacher grosser Baumstamm, der dann auf eine bestimmte Art durch kürzere Baumstämme ersetzt wird. Diese kürzeren Baumstämme wiederum werden auf dieselbe Art und Weise durch noch kürzere Baumstämme ersetzt.

Anfang			
Erstes Ersetzen			
Zweites Ersetzen			

Wenn das Ergebnis nach dem zweiten Ersetzen so aussieht wie hier rechts, **wie sah es nach dem ersten Ersetzen aus?**



A	B	C	D



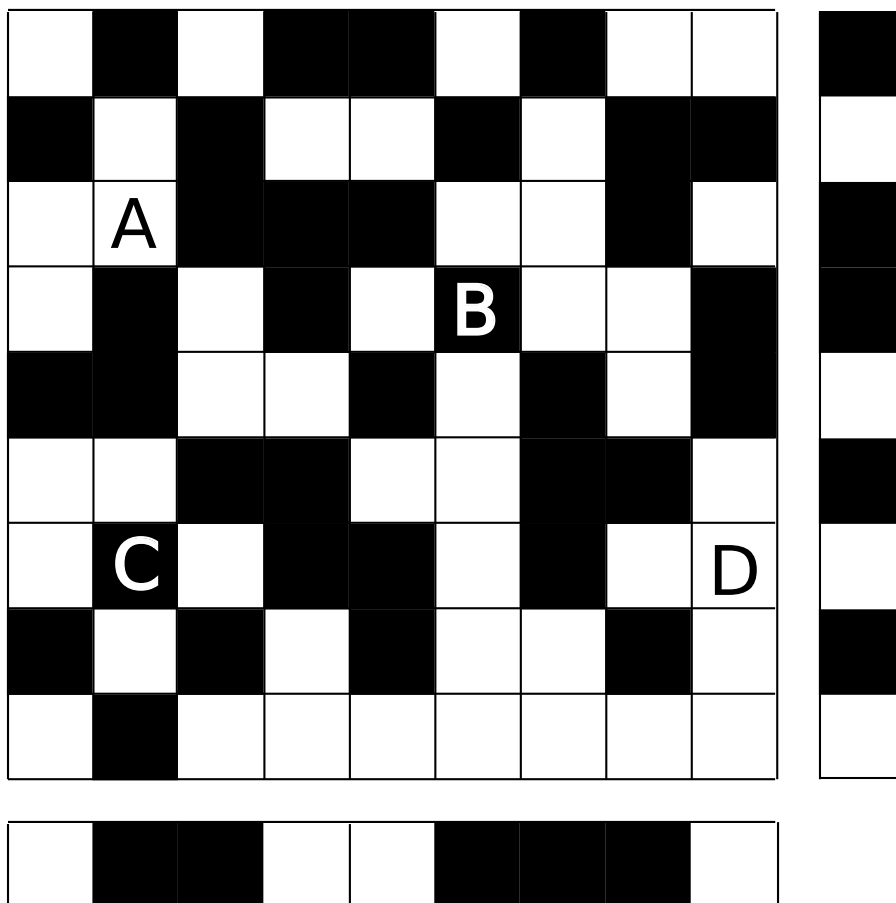
# 24 Falsche Kachel

Der Platz vor dem Computer-Clubhaus soll einen neuen Belag aus 9 mal 9 schwarzen und weissen Kacheln bekommen.

Ein Designer entwirft den Plan. Er fügt dem Plan rechts und unten je einen Streifen von Kontrollfeldern hinzu.

Wenn die Anzahl der schwarzen Kacheln in einer Zeile gerade ist, dann ist das Kontrollfeld rechts daneben schwarz. Sonst ist es weiss.

Wenn die Anzahl der schwarzen Kacheln in einer Spalte gerade ist, dann ist das Kontrollfeld darunter schwarz. Sonst ist es weiss.

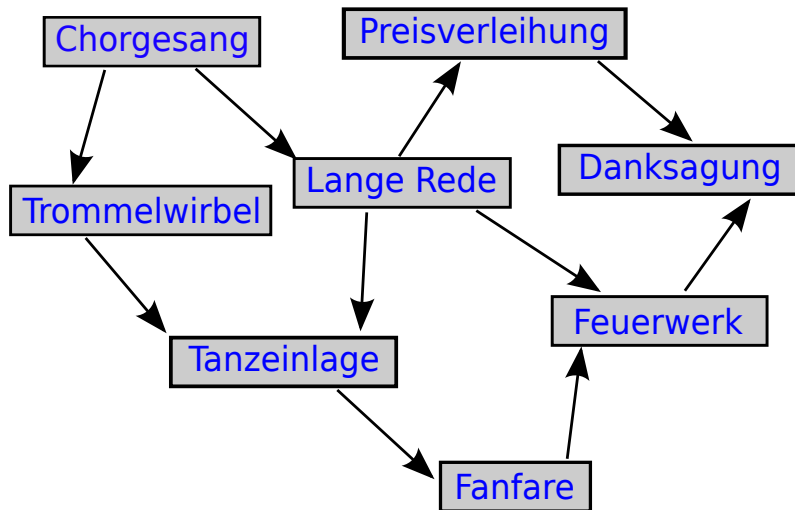


Leider hat sich ein Fehler eingeschlichen. Die Kontrollfelder sind in Ordnung, aber eine Kachel ist falsch. **Welche?**



# 25 Zeremonie

Eine feierliche Zeremonie besteht aus einzelnen Aktionen, die unbedingt in der richtigen Reihenfolge durchzuführen sind. Links siehst du die Bestandteile einer Zeremonie. Ein Pfeil von einer ersten Aktion zu einer zweiten bedeutet, dass die erste vor der zweiten stattfinden muss. Zum Beispiel muss der Chorgesang vor dem Trommelwirbel und der langen Rede stattfinden. Plane eine Zeremonie!



- Feuerwerk
- Preisverleihung
- Danksagung
- Lange Rede
- Trommelwirbel
- Chorgesang
- Fanfare
- Tanzeinlage





## 26 Bretzel

Zwei Biber arbeiten in einer Bäckerei. Susanna ist die Bäckerin. Sie holt immer drei Bretzel gleichzeitig aus dem Ofen und hängt sie von rechts an die Stange: zuerst einen A-Bretzel, dann einen B-Bretzel und zum Schluss einen O-Bretzel. Peter ist der Verkäufer. Er verkauft immer den Bretzel, der ganz rechts an der Stange hängt. Susanna backt schneller als Peter die Bretzel verkaufen kann.



Wie viele Bretzel hat Peter mindestens verkauft, wenn die Stange wie im Bild behängt ist?

- A) 5
- B) 7
- C) 9
- D) 11



## 27 Biber in der Grube

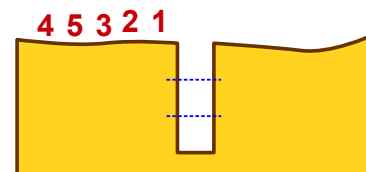
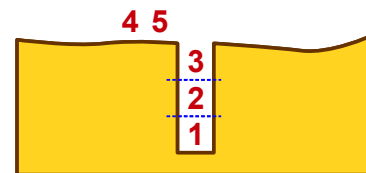
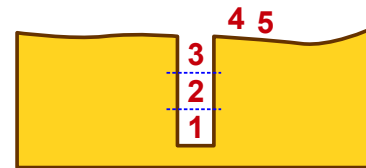
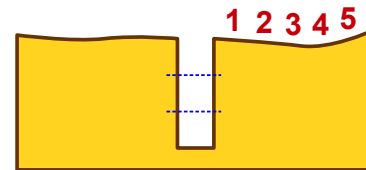
Die Biber gehen häufig in Gruppen durch den dunklen Wald. Im Wald sind die Pfade sehr schmal. Deshalb gehen sie dort immer in einer Reihe, ohne sich zu überholen.

Auf den Pfaden im Wald gibt es viele Gruben. Die Biber überwinden eine Grube so:

- Zuerst springen so viele Biber in die Grube, wie dort hinein passen.
- Danach gehen die anderen aus der Gruppe über die volle Grube.
- Schliesslich klettern die Biber in der Grube der Reihe nach aus der Grube hinaus.

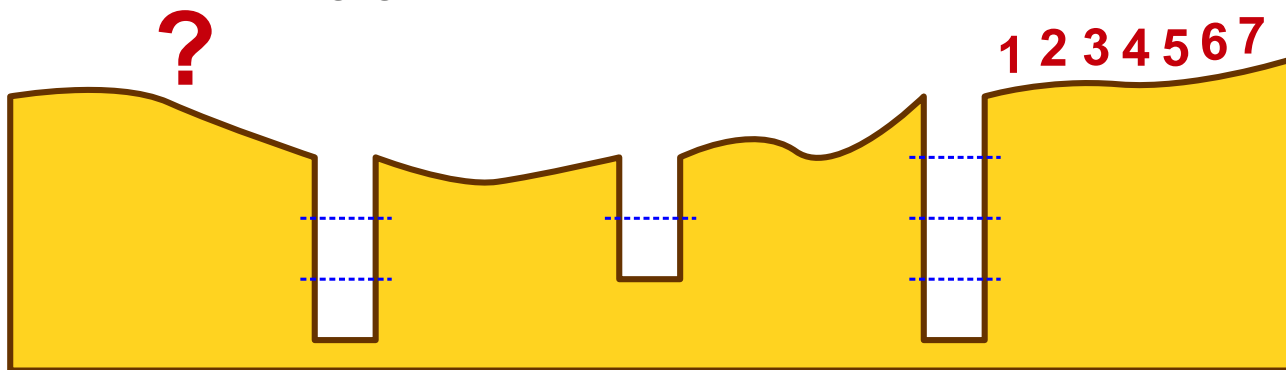
Dann kann die Gruppe weitergehen.

Die Bilder zeigen, wie 5 Biber eine Grube überwinden. In diese Grube passen 3 Biber hinein.



Eine Gruppe von 7 Bibern geht durch den dunklen Wald. Die Biber müssen drei Gruben überwinden. In die erste Grube passen 4 Biber, in die zweite passen 2 Biber, und in die dritte passen 3 Biber.

**In welcher Reihenfolge gehen die Biber nach der dritten Grube weiter?**



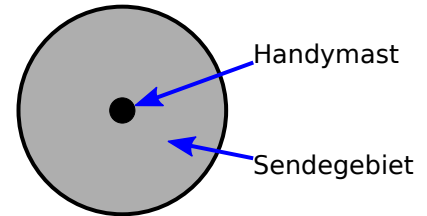
- A) 4 7 5 6 1 2 3
- B) 2 1 6 5 3 4 7
- C) 6 5 7 4 3 2 1
- D) 5 7 6 1 4 3 2



# 28 Sturmsicheres Netzwerk

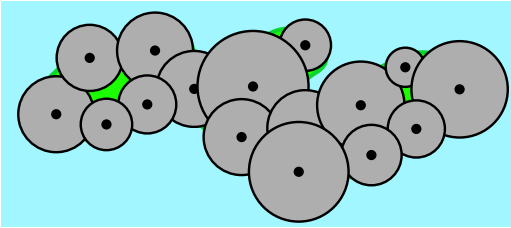
Auf einer sturmunbrausten Insel sollen Handymasten aufgestellt werden. Jeder Handymast deckt ein kreisförmiges Sendegebiet ab.

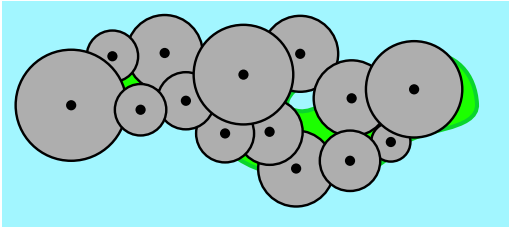
Wenn sich ihre Sendegebiete überlappen, dann sind zwei Handymasten direkt über Funk verbunden. Ein Handymast kann mit einem anderen auch indirekt verbunden sein; über eine Kette direkt miteinander verbundener Handymasten.

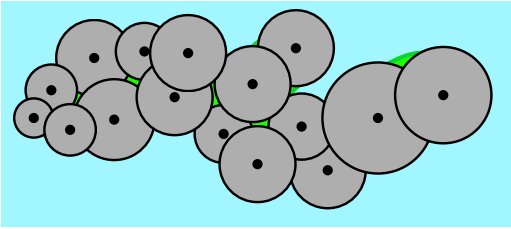


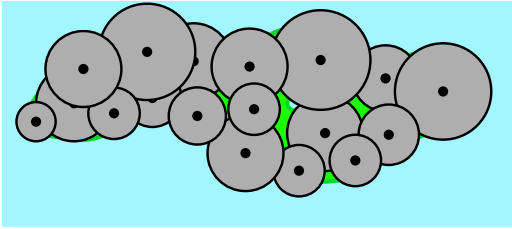
Wegen des ständigen Sturmes sollen die Handymasten so aufgestellt werden, dass der Ausfall eines einzelnen Handymastes verkraftet werden kann. Fällt ein Handymast um, dann sollen alle anderen trotzdem noch immer verbunden sein.

**Wie müssen die Handymasten aufgestellt werden?**

A 

B 

C 

D 

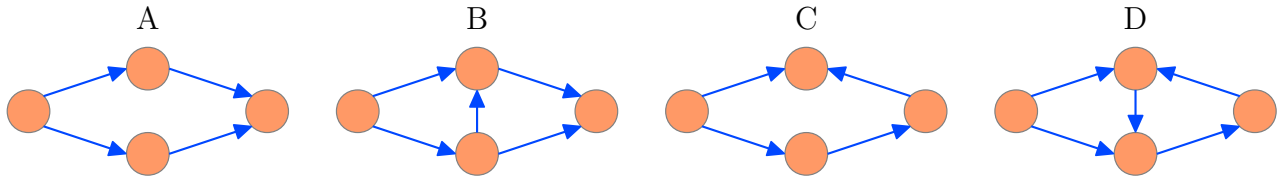


## 29 Gruppenarbeit

Für eine Gruppenarbeit bildeten die Schüler einer Klasse vier Gruppen. Alle Gruppen teilten ihre Arbeit in einzelne Aufgaben auf. Drei Gruppen konnten alle ihre Aufgaben erledigen, aber eine Gruppe wurde nicht fertig. Was ist passiert?

Die schlauesten Schüler, Ada und Charles, haben die vier Gruppen analysiert. Sie fanden heraus, dass die meisten Gruppenmitglieder auf andere warten mussten, bevor sie mit ihrer eigenen Aufgabe beginnen konnten. Ada und Charles haben für jede Gruppe eine Skizze gezeichnet, die sich auf das Wesentliche konzentriert: Ein Kreis stellt eine Person dar; ein Pfeil von Person 1 nach Person 2 heisst, dass Person 1 ihre Aufgabe erledigen muss, bevor Person 2 mit ihrer Aufgabe beginnen kann.

**Welches Bild entspricht der Gruppe, die nicht fertig wurde?**

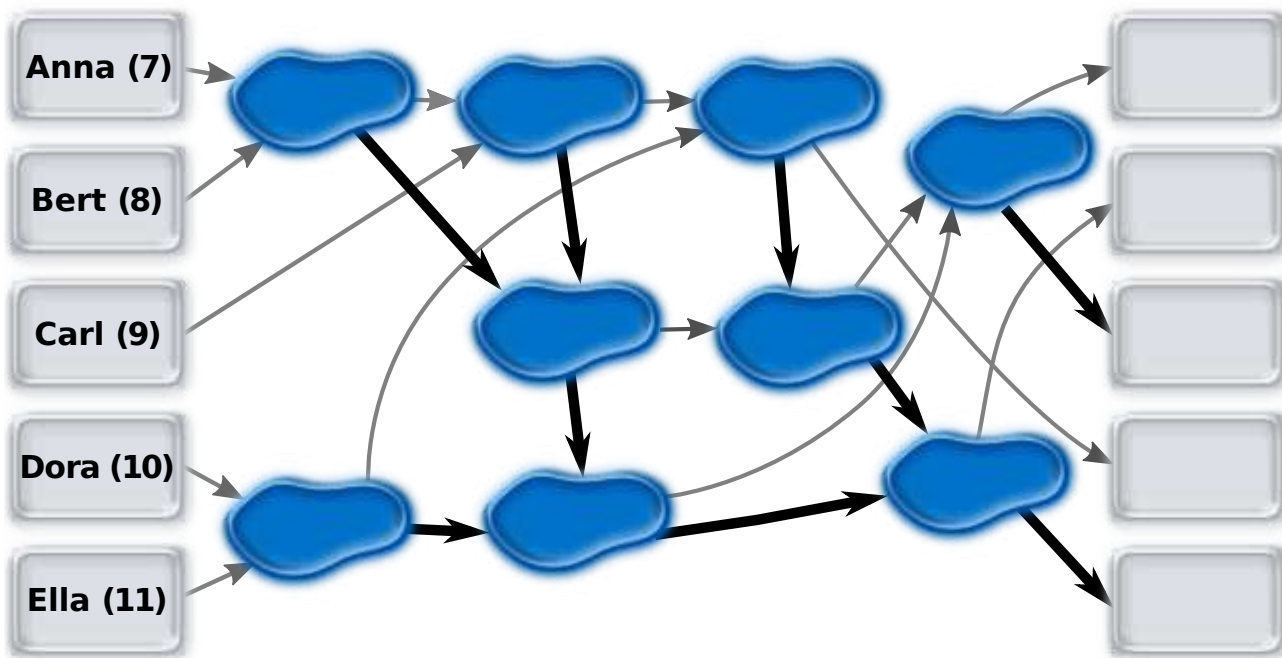




# 30 Pfützenspringen

Anna (7 Jahre), Bert (8 Jahre), Carl (9 Jahre), Dora (10 Jahre) und Ella (11 Jahre) spielen ein Spiel, bei dem sie von Pfütze zu Pfütze springen. Dazu haben sie Pfeile auf den Boden gemalt. Am Anfang stehen die Kinder auf den Feldern links und springen entlang der Pfeile jeweils zu einer Pfütze. Ein Kind, das zuerst in einer Pfütze ist, wartet, bis ein zweites dazu kommt. Das ältere Kind springt dann weiter entlang des dicken Pfeiles, das jüngere entlang des dünnen Pfeiles.

Ziehe jeden Namen auf das Feld rechts, auf dem das Kind am Ende ankommt.






# 31 Fussspuren

Fusstapfen-Bäume! Die werden nach einem bestimmten Schema gestapft.


Dies ist das Stapfprogramm für einen **1-Baum**:

<p>Gehe 1 Schritt vor, dabei machst du 1 Fusstapfen.          Gehe wieder zurück.</p>	 1-Baum
---	---

Kennt man das Stapfprogramm für einen 1-Baum, sieht das Stapfprogramm für einen **2-Baum** so aus:

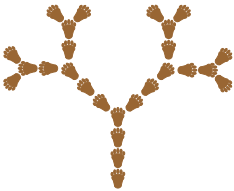
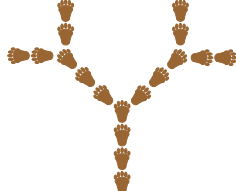
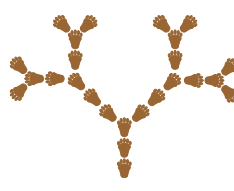
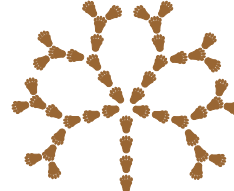
<p>Gehe 2 Schritte vor, dabei machst du 2 Fusstapfen.          Wende dich nach rechts und stapfe einen 1-Baum.          Wende dich nach links und stapfe einen 1-Baum.          Gehe in deiner Spur wieder zurück.</p>	 2-Baum
--	---

Das Stapfprogramm für einen 3-Baum ist nun auch schnell erklärt, denn ein **3-Baum** enthält 2-Bäume:

<p>Gehe 3 Schritte vor, dabei machst du 3 Fusstapfen.          Wende dich nach rechts und stapfe einen 2-Baum.          Wende dich nach links und stapfe einen 2-Baum.          Gehe in deiner Spur wieder zurück.</p>	 3-Baum
--	--

Das Stapfprogramm für einen 4-Baum folgt dem gleichen Schema.

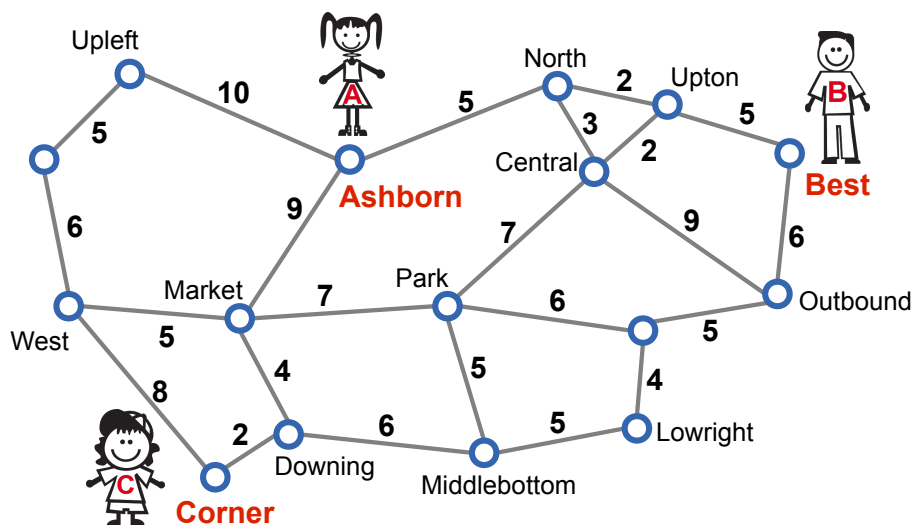
**Welcher Baum ist nach diesem Schema ein 4-Baum?**

A    
 B    
 C    
 D 



## 32 Treffpunkt

Anne, Bernie und Clara wohnen in einer Stadt mit einem gut ausgebauten U-Bahn-Netz. Der Netzplan (siehe Bild) zeigt Haltestellen und die Strecken zwischen den Haltestellen. Für jede Strecke ist angegeben, wie viele Minuten reine Fahrzeit man für die Strecke benötigt.



Anne wohnt bei der Haltestelle Ashborn, Bernie bei Best und Clara bei Corner. Sie wollen sich an irgendeiner Haltestelle treffen, aber jeder möchte höchstens 15 Minuten reine Fahrzeit benötigen.

**Welche Haltestellen kommen als Treffpunkt in Frage?**



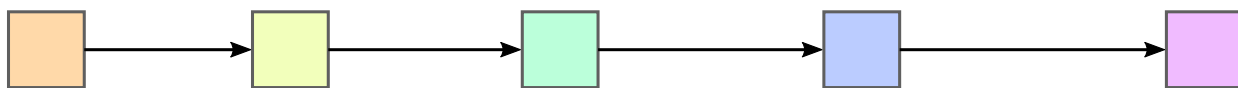
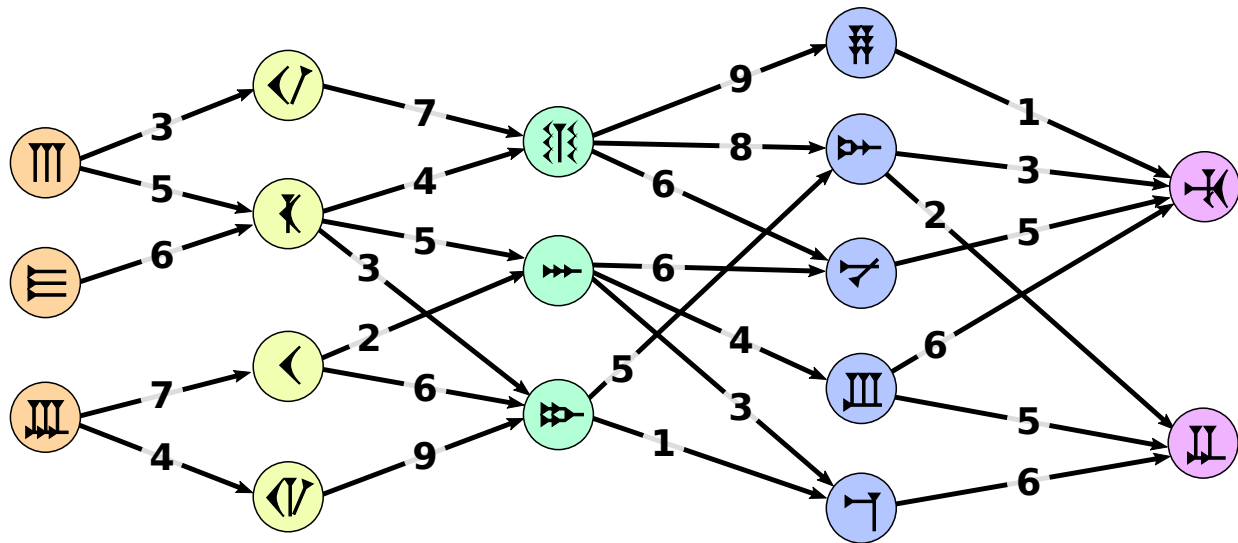
# 33 Beste Übersetzung

Betty erforscht, wie deutsche Sätze in eine uralte Zeichensprache übersetzt werden. Jedes Wort wird in ein Zeichen übersetzt. Dabei gibt es meist mehrere Möglichkeiten. Deshalb berücksichtigt Betty, welche Zeichen in der Übersetzung aufeinander folgen.

Betty bereitet die Übersetzung eines Satzes gründlich vor: Zunächst malt sie unter jedem Wort auf, in welche Zeichen sie das Wort übersetzen kann. Ausserdem verbindet sie Zeichenpaare, die in der Übersetzung aufeinander folgen können, mit Pfeilen und gibt mit „Passzahlen“ an, wie gut die beiden Zeichen zueinander passen.

Die beste Übersetzung ist nun die Folge von Zeichen, bei der die Summe der Passzahlen aller aufeinander folgenden Zeichenpaare möglichst gross ist.

Für die Übersetzung des Satzes „Heute essen wir wieder Fisch.“ hat Betty alles vorbereitet:

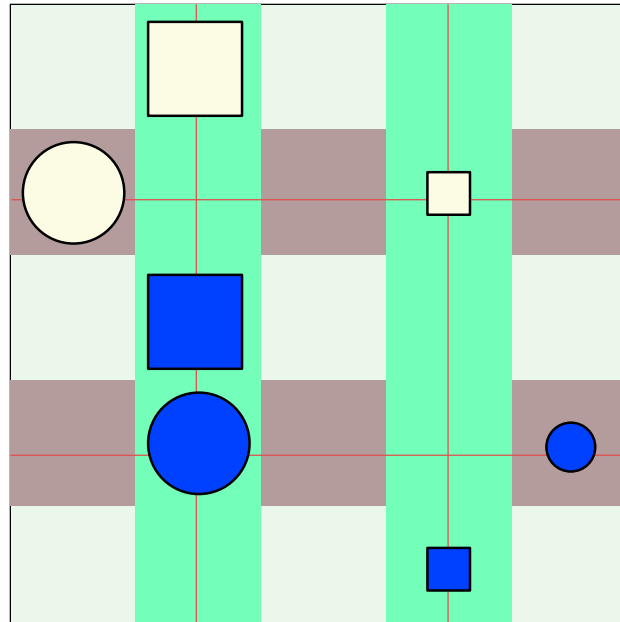


Bestimme die beste Übersetzung!





## 34 Wahr oder falsch



Alice und Tom spielen „Wahr oder Falsch“ an der Magnettafel im Klassenzimmer. Alice bringt sieben verschiedene Magnete an der Tafel an. Dann stellt sie Behauptungen über Form, Farbe, Gröse und Position der Magnete auf.

Eine Behauptung ist wahr, die anderen Behauptungen sind falsch. Tom muss herausfinden, welche Behauptung wahr ist.

**Welche dieser Behauptungen ist wahr?**

- A Es gibt zwei Magnete X und Y, so dass X dunkelblau ist und Y hellgelb ist und X sich oberhalb von Y befindet.
- B Für je zwei Magnete X und Y gilt: Falls X ein Quadrat ist und Y ein Kreis ist, dann befindet sich X oberhalb von Y.
- C Für je zwei Magnete X und Y gilt: Falls X klein ist und Y gros ist, dann befindet sich X rechts von Y.
- D Für je zwei Magnete X und Y gilt: Falls X hellgelb ist und Y dunkelblau ist, dann befindet sich X unterhalb von Y.



# 35 De-Anonymisierung

Krankenakten enthalten sensible persönliche Daten, die nicht öffentlich bekannt sein sollten. Zu Forschungszwecken hat ein Krankenhaus aktuelle Daten deshalb anonymisiert veröffentlicht; die Tabelle links zeigt einen Auszug aus dieser Liste.

Gleichzeitig hat – wegen anstehender Wahlen – die Gemeinde mit PLZ 18250 eine Liste der Wahlberechtigten veröffentlicht; die Tabelle rechts zeigt die Daten **ALLER** Wahlberechtigten, die an einem 1. Januar geboren wurden.

Geb.datum	Geschlecht	PLZ	Krankheit	Geb.datum	Geschlecht	Name
01.01.1974	männlich	29400	Diabetes	01.01.1958	weiblich	Melanie Meyer
01.01.1976	männlich	18250	Lungenkrebs	01.01.1976	männlich	Georg Schmidt
01.01.1976	weiblich	29400	Brustkrebs	01.01.1976	männlich	Robert Schlumpf
01.01.1976	weiblich	29400	Fehlgeburt	01.01.1984	weiblich	Kathrin Frei
01.01.1984	weiblich	18250	Herzanfall	01.01.1984	weiblich	Eva Müller
01.01.1985	weiblich	16300	Brustkrebs	01.01.1988	weiblich	Agnes Bachmann
01.01.1987	weiblich	25340	Hautkrebs	01.01.1988	männlich	Roman Schröder
01.01.1988	männlich	18250	Diabetes	01.01.1988	weiblich	Isabelle Beyer
01.01.1988	weiblich	18250	Grippe	01.01.1989	männlich	Martin Klaus

Anhand der beiden Tabellen kannst du eine Person mit Namen identifizieren (de-anonymisieren), die mit absoluter Sicherheit eine Krankheit hat.

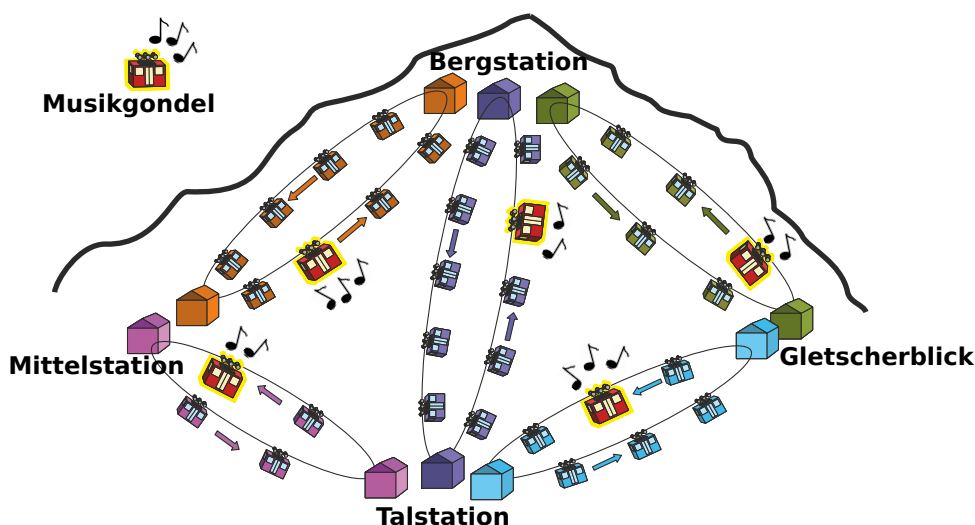
Wie lautet der Name dieser Person?

- A) Georg Schmidt
- B) Eva Müller
- C) Roman Schröder
- D) Isabelle Beyer

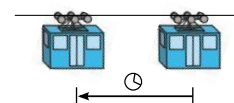


## 36 Gipfelstürmer

Tom möchte zur Bergstation fahren. Er kann von der Talstation aus mit verschiedenen Gondelbahnen dorthin gelangen. Aber er möchte nur in Gondeln fahren, in denen Musik gespielt wird. Das Bild zeigt die aktuellen Positionen der Gondeln zu dem Zeitpunkt, als Tom von der Talstation wegfahren möchte.



Alle Gondelbahnen bewegen sich gegen den Uhrzeigersinn. Der Fahrzeitabstand von einer Gondel zur vorigen Gondel ist die Zeit, welche die Gondel braucht, um von ihrer aktuellen Position zur aktuellen Position der vorigen Gondel zu fahren (siehe Bild rechts). Der Fahrzeitabstand ist bei allen Gondelbahnen gleich. Er ändert sich auch nicht, wenn Gondeln durch Stationen fahren.



Die Gondeln aller Gondelbahnen fahren immer zu gleichen Zeitpunkten durch die Stationen. Wenn Tom durch eine Station fährt, kann er flink und ohne Zeitverlust in die Gondel einer anderen Gondelbahn umsteigen. Manchmal muss er aber auch auf die nächste Musikgondel warten.

**Auf welchem Weg kommt Tom am schnellsten zur Bergstation?**

- A) Talstation → Mittelstation → Bergstation
- B) Talstation → Mittelstation → Talstation → Bergstation
- C) Talstation → Bergstation
- D) Talstation → Gletscherblick → Bergstation



## 37 Geburtstagstorte

Bei ihrem letzten Geburtstag wollte Beatrix eine Torte backen. Das Rezept enthielt 8 Gewürze. Doch nach dem Backen war die Torte giftgrün. Den Gästen grauste beim Anblick der Torte. Weil die Torte trotzdem sehr lecker war, möchte Beatrix sie wieder backen. Nur giftgrün soll die Torte nicht mehr werden. Beatrix vermutet, dass nur ein einziges Gewürz die Torte giftgrün gemacht hat. Sie will systematisch herausfinden, welches Gewürz das schuldige ist. Dazu überlegt sie sich, mehrere Probe-Torten zu backen und dabei die Gewürze zu variieren.



**Wie viele Probe-Torten muss Beatrix mindestens backen, damit sie mit Sicherheit das schuldige Gewürz bestimmen kann?**



## 38 Richtige Rechtecke?

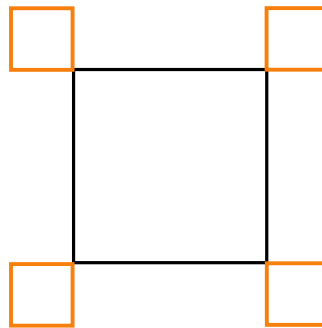
Ein Roboter ist darauf spezialisiert, Rechtecke zu zeichnen. Er kann die folgenden einfachen Anweisungen ausführen:

Orange	zeichne eine orange Linie der Länge 1
Black	zeichne eine schwarze Linie der Länge 1
Turn	drehe dich um $90^\circ$ im Uhrzeigersinn

Ausserdem kann der Roboter die folgenden Anweisungen ausführen, die aus anderen Anweisungen  $A$  und  $B$  zusammengesetzt werden;  $A$  und  $B$  selbst können einfache oder zusammengesetzte Anweisungen sein:

$A, B$	führe $A$ aus und führe danach $B$ aus
$n \times (B)$	führe $B$ $n$ -mal aus

Der Roboter soll die folgende Zeichnung erstellen:



Welche Anweisung ergibt **NICHT** die gewünschte Zeichnung?

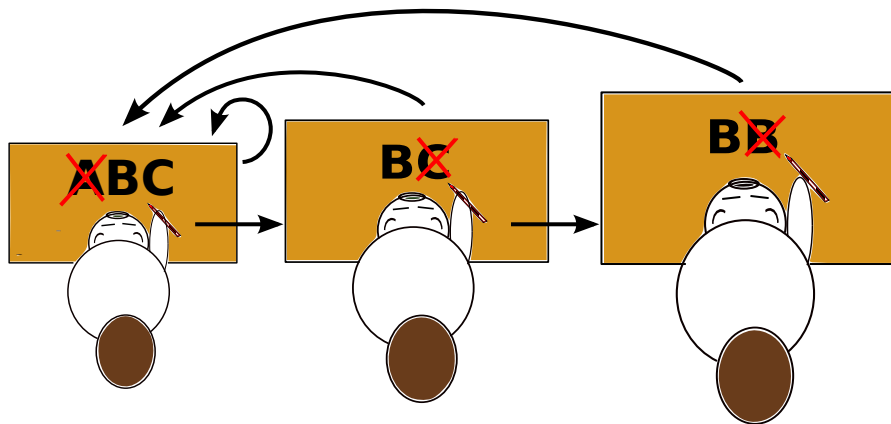
A)	$4 \times (2 \times (\text{Orange}, \text{Turn}), \text{Orange}, 3 \times (\text{Black}), \text{Orange}, \text{Turn})$
B)	$4 \times (3 \times \text{Black}, 3 \times (\text{Orange}, \text{Turn}), \text{Orange})$
C)	$4 \times (2 \times (\text{Orange}, \text{Turn}), 3 \times (\text{Black}), 2 \times (\text{Orange}, \text{Turn}))$
D)	$4 \times (\text{Black}, 3 \times (\text{Orange}, \text{Turn}), \text{Orange}, 2 \times (\text{Black}))$



## 39 Nachricht aus Bibirien

Im weit entfernten Bibirien werden die – ohnehin nur aus den Buchstaben **A**, **B** und **C** bestehenden – Zeitungsmeldungen gelegentlich vom Nachrichtenamt „korrigiert“. Die drei Korrektoren des Amtes lesen eine Nachricht jeweils von links nach rechts und suchen dabei nach bestimmten Buchstabenmustern:

1. Der Unterkorrektor sucht nach der Folge **ABC**. Wenn er die Folge findet, ersetzt er sie durch **BC** und fängt mit der geänderten Nachricht wieder von vorne an. Findet er die Folge nicht, gibt er die Nachricht an den Hauptkorrektor weiter.
2. Der Hauptkorrektor sucht nach der Folge **BC**. Wenn er die Folge findet, ersetzt er sie durch **B** und gibt die geänderte Nachricht an den Unterkorrektor zurück. Findet er die Folge nicht, gibt er die Nachricht an den Chefkorrektor weiter.
3. Der Chefkorrektor sucht nach der Folge **BB**. Wenn er die Folge findet, ersetzt er sie durch **B** und gibt die geänderte Nachricht an den Unterkorrektor zurück. Findet er die Folge nicht, ist die Korrektur zu Ende.



Drei der folgenden Nachrichten bestehen am Ende der Korrektur nur noch aus einem Buchstaben **B**. Nur eine **NICHT** – welche?

- A) AAABCB
- B) ABCABC
- C) ABABCB
- D) ABCCCC



 Ahto Truu, Estland	 Alexandre Talon, Frankreich
 Andrej Blaho, Slowakei	 Andrej Brodnik, Slowenien
 Angelo Lissoni, Italien	 Arthur Charguéraud, Frankreich
 Barabara Müllner, Österreich	 Bernd Kurzmann, Österreich
 Caroline Bösinger, Schweiz	 Chris Roffey, Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland
 Christian Datzko, Schweiz	 Dan Lessner, Tschechische Republik
 Emil Kelevedjiev, Bulgarien	 Eugenio Bravo, Spanien
 Françoise Tort, Frankreich	 Fredrik Heintz, Schweden
 G. Lee, Republik China	 Gerald Futschek, Österreich
 Hans-Werner Hein, Deutschland	 Hiroyuki Nagataki, Japan
 Ieva Jonaityte, Litauen	 Ilya Posov, Russische Föderation
 Ivo Blöchliger, Schweiz	 J.P. Pretti, Kanada
 Jacqueline Peter, Schweiz	 Janez Demšar, Slowenien
 Javier Bilbao, Spanien	 Jia-Ling Koh, Republik China
 Jiří Vaníček, Tschechische Republik	 Judith Helgers, Australien
 Juha Vartiainen, Finnland	 Jurate Valatkeviciene, Litauen
 Jürgen Frühwirth, Österreich	 Khairul M. Zaki, Malaysia
 Eljakim Schrijvers, Niederlande	 Kirsten Schlüter, Deutschland
 Lesia Ilishchuk, Ukraine	 Linda Mannila, Finnland
 Maciej Syslo, Polen	 Maiko Shimabuku, Japan
 Mario Winkler, Österreich	 Mathias Hiron, Frankreich
 Michael Weigend, Deutschland	 Monika Gujberová, Slowakei
 Peter Garscha, Österreich	 Roman Ledinsky, Österreich
 Sergei Pozdniakov, Russische Föderation	 Sher Minn Chong, Malaysia
 Špela Cerar, Slowenien	 Sue Sentance, Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland
 Susumu Kanemune, Japan	 Tamara Gorban, Ukraine
 Troy Vasiga, Kanada	 Valentina Dagiene, Litauen
 Willem van der Vegt, Niederlande	 Wolfgang Pohl, Deutschland
 Zoltán Molnár, Ungarn	 Zsuzsa Pluhár, Ungarn



# Sponsoring: Wettbewerb 2014

## HASLERSTIFTUNG

<http://www.haslerstiftung.ch/>

Stiftungszweck der Hasler Stiftung ist die Förderung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zum Wohl und Nutzen des Denk- und Werkplatzes Schweiz. Die Stiftung will aktiv dazu beitragen, dass die Schweiz in Wissenschaft und Technologie auch in Zukunft eine führende Stellung innehat.



<http://www.robobo.ch/>

Die RoboRobo Produkte fördern logisches Denken, Vorstellungsvermögen, Fähigkeiten Abläufe und Kombinationen auszudenken und diese systematisch aufzuzeichnen.

Diese Produkte gehören in innovative Schulen und fortschrittliche Familien. Kinder und Jugendliche können in einer Lektion geniale Roboter bauen und programmieren. Die Erwachsenen werden durch die Erfolgserlebnisse der „Erbauer“ miteinbezogen.

RoboRobo ist genial und ermöglicht ein gemeinsames Lern-Erlebnis!



<http://www.microsoft.ch/> /

<http://www.innovativeschools.ch/>

Ob innovative Unterrichtsideen, kostenlose Software, Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrende, Unterstützung bei der Durchführung von Entwicklungsmassnahmen oder weltweiter Erfahrungsaustausch – das Fachportal von Innovative Schools bietet eine grosse Bandbreite an durchdachten Angeboten, die sich gezielt an die Akteure in der Schule und in Bildungsinstitutionen richten.





<http://www.baerli-biber.ch/>

Schon in der vierten Generation stellt die Familie Bischofberger ihre Appenzeller Köstlichkeiten her. Und die Devise der Bischofbergers ist dabei stets dieselbe geblieben: «Hausgemacht schmeckt's am besten». Es werden nur hochwertige Rohstoffe verwendet: reiner Bienenhonig und Mandeln allererster Güte. Darum ist der Informatik-Biber ein „echtes Biberli“.



<http://www.verkehrshaus.ch/>



i-factory (Verkehrshaus Luzern)

Die i-factory bietet ein anschauliches und interaktives Erproben von vier Grundtechniken der Informatik und ermöglicht damit einen Erstkontakt mit Informatik als Kulturtechnik. Im optischen Zentrum der i-factory stehen Anwendungsbeispiele zur Informatik aus dem Alltag und insbesondere aus der Verkehrswelt in Form von authentischen Bildern, Filmbeiträgen und Computer-Animationen. Diese Beispiele schlagen die Brücke zwischen der spielerischen Auseinandersetzung in der i-factory und der realen Welt.



<http://www.ubs.com/>

Wealth Management IT and UBS Switzerland IT



<http://www.zubler.ch/>

Zubler & Partner AG Informatik

Umfassendes Angebot an Dienstleistungen.



<http://www.presentex.ch/>

Beratung ist keine Nebensache

Wir interessieren uns, warum, wann und wie die Werbeartikel eingesetzt werden sollen - vor allem aber, wer angesprochen werden soll.



<http://www.bbv.ch/>

bbv Software Services AG ist ein Schweizer Software- und Beratungsunternehmen. Wir stehen für Top-Qualität im Software Engineering und für viel Erfahrung in der Umsetzung. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, unsere Expertise in die bedeutendsten Visionen, Projekte und Herausforderungen unserer Kunden einzubringen. Wir sind dabei als Experte oder ganzes Entwicklungsteam im Einsatz und entwickeln individuelle Softwarelösungen.

Im Bereich der Informatik-Nachwuchsförderung engagiert sich die bbv Software Services AG sowohl über Sponsoring als auch über die Ausbildung von Lehrlingen. Wir bieten Schnupperlehrtage an und bilden Informatiklehrlinge in der Richtung Applikationsentwicklung aus. Mehr dazu erfahren Sie auf unserer Website in der Rubrik Nachwuchsförderung.

IBM Schweiz

<http://www.ibm.com/ch/de/>



## Weiterführende Angebote

Das Lehrmittel zum Informatik-Biber

### Inhalte

1. Verkehr: Optimieren
2. Musik: Komprimieren

<http://informatik-biber.ch/einleitung/>

Das Lehrmittel zum Biber-Wettbewerb ist ein vom SVIA, dem schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung, initiiertes Projekt und hat die Förderung der Informatik in der Sekundarstufe I zum Ziel.

Das Lehrmittel bringt Jugendlichen auf niederschwellige Weise Konzepte der Informatik näher und zeigt dadurch auf, dass die Informatikbranche vielseitige und spannende Berufsperspektiven bietet.

Lehrpersonen der **Sekundarstufe I** und weiteren interessierten Lehrkräften steht das Lehrmittel als Ressource zur Vor- und Nachbereitung des Wettbewerbs kostenlos zur Verfügung.

Die ersten zwei Unterrichtseinheiten des Lehrmittels wurden im Zeitraum von Juni 2012 bis April 2013 von der LerNetz AG in Zusammenarbeit mit dem Fachdidaktiker und Dozenten Dr. Martin Guggisberg der PH FHNW entwickelt. Nach deren Evaluation sollen bis im März 2014 vier weitere Module dazukommen. Das Angebot wird zweisprachig (Deutsch und Französisch) entwickelt.



I learn it: <http://ilearnit.ch/>

In thematischen Modulen können Kinder und Jugendliche auf dieser Website einen Aspekt der Informatik auf deutsch und französisch selbständig entdecken und damit experimentieren. Derzeit (Stand Oktober 2014) sind drei Module verfügbar.



010100110101011001001001  
010000010010110101010011  
010100110100100101000101  
001011010101001101010011  
010010010100100100100001

# SV!A

[www.svia-ssie-ssii.ch](http://www.svia-ssie-ssii.ch)  
schweizerischervereinfürinformatikind  
erausbildung//sociétésuissedel'inform  
atique dans l'enseignement//societàsviz  
zera per l'informaticanell'insegnamento

Werden Sie SVIA Mitglied – <http://svia-ssie-ssii.ch/svia/mitgliedschaft> und unterstützen Sie damit den Informatik-Biber.

Ordentliches Mitglied des SVIA kann werden, wer an einer schweizerischen Primarschule, Sekundarschule, Mittelschule, Berufsschule, Hochschule oder in der übrigen beruflichen Aus- und Weiterbildung unterrichtet.

Als Kollektivmitglieder können Schulen, Vereine oder andere Organisationen aufgenommen werden.