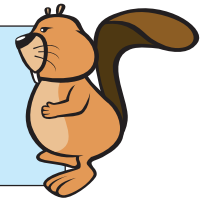


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



Am Rand entlang

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

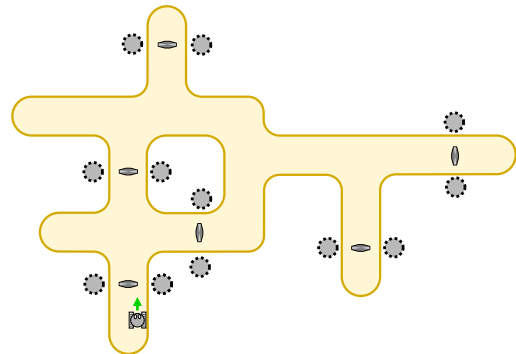
Anweisung	Ausführung
START-GO	Starte den Motor und fahre in der Startrichtung los.
GO	Fahre weiter am Rand entlang.
CROSS-GO	Wechsle zum anderen Rand der Fahrbahn und fahre in der gleichen Richtung weiter.
STOP	Bleib stehen.

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:

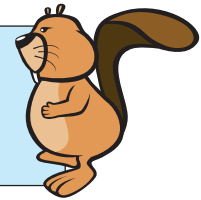
START-GO
CROSS-GO
GO
GO
GO
STOP



An welcher Stelle bleibt der Roboter stehen?

Die grauen Kreise im Bild zeigen die möglichen Stellen.

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



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

Biber-Ausweis



Erik Musterbiber
Wasserburg am See

Ausweisnummer

4517

Prüfbuchstabe

Schreibe den passenden Prüfbuchstaben in den Biber-Ausweis!



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

Drawbot

Der Roboter Drawbot kann fahren und dabei zeichnen!

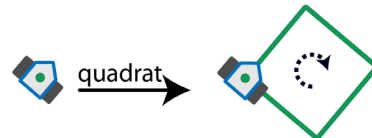
Man kann Drawbot die folgenden Befehle eingeben: **quadrat**, **dreieck**, **vor**, **drehen**

Die Wirkung der Befehle ist so:

quadrat:

Drawbot zeichnet ein Quadrat.

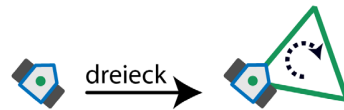
An den Ecken dreht er sich nach rechts.



dreieck:

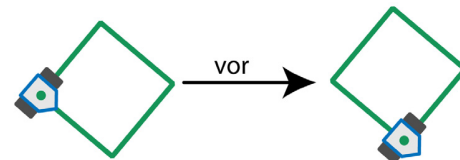
Drawbot zeichnet ein Dreieck.

An den Ecken dreht er sich nach rechts.



vor:

Drawbot fährt auf einer vorher gezeichneten Linie bis zur nächsten Ecke.



drehen:

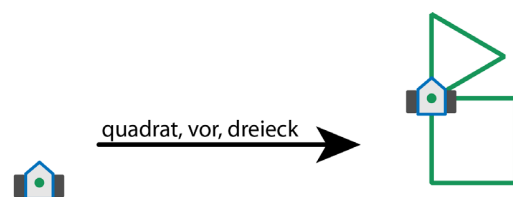
Drawbot dreht sich nach rechts bis zur nächsten gezeichneten Linie.



Man kann Drawbot auch eine Folge von Befehlen eingeben.

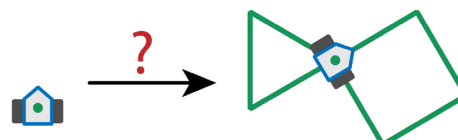
Ein Beispiel: **quadrat, vor, dreieck**

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





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

Eiscreme-Stapel

Beim Eissalon LIFO werden die gewünschten Eiscreme-Kugeln auf eine Eistüte gestapelt. Und zwar genau in der Reihenfolge, wie es der Kunde sagt.

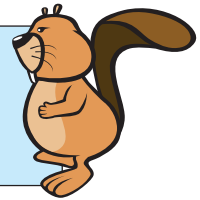
Was muss der Kunde sagen, wenn er eine Eistüte haben will, wie hier gezeigt?

Ich hätte gerne eine Eistüte mit ...

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

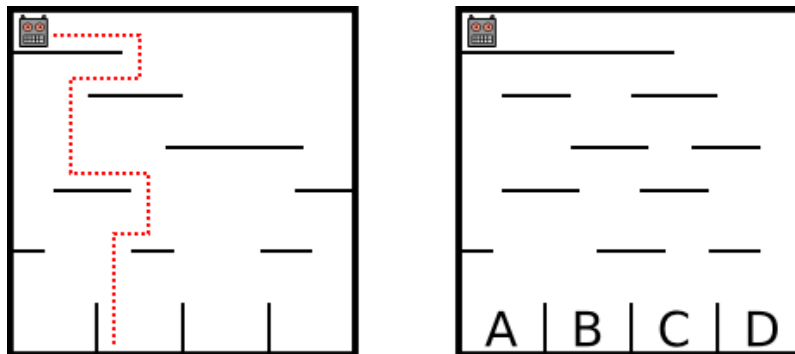


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



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

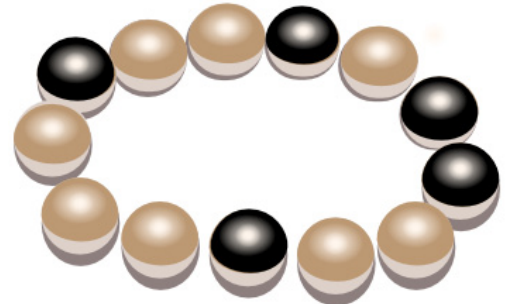


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

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.

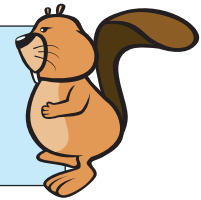
Nun braucht sie ihr magisches Armband wieder und schaut in das Kästchen. Oje: Jemand hat drei falsche Armbänder dazu gelegt.



Welches der vier Armbänder ist ihr magisches Armband?

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

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



Flussaufwärts

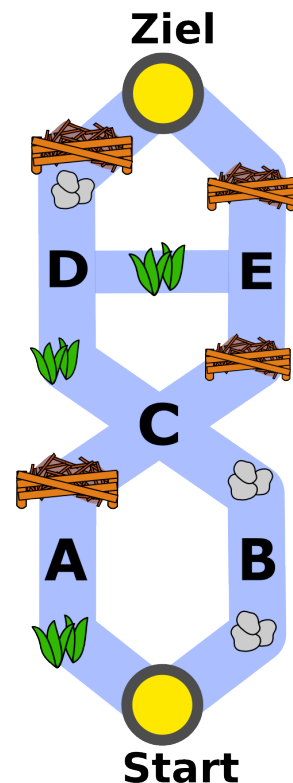
Um zu seinem Ziel zu kommen, muss der Biber einen passenden Weg durch das Flusssystem nehmen. Auf seinem Weg muss er Hindernisse überwinden. Dabei verbraucht der Biber folgende Mengen an Energie:

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



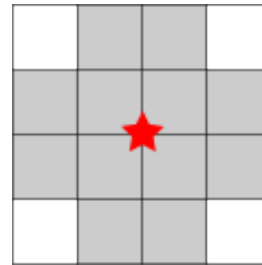


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

Funknetz im Dorf

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

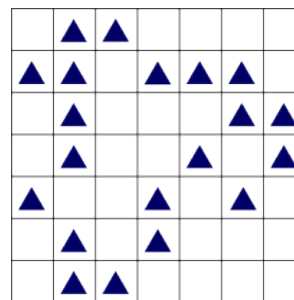
Jeder Funkmast hat ein begrenztes Sende- und Empfangsgebiet. Das ist im Bild zu sehen: Nur auf den zwölf umliegenden Grundstücken (grau) erhält ein Haus Verbindung zum Funkmast in der Mitte (roter Stern).



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 ▲ kennzeichnet ein Haus.

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



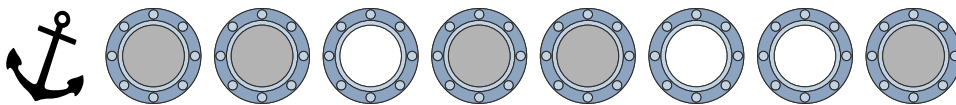


Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

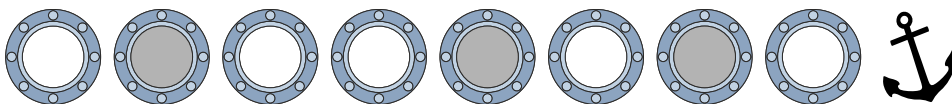
Getöntes Glas

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:

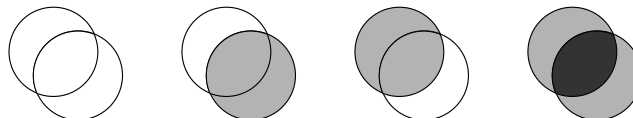
Bullaugen auf der linken Seite



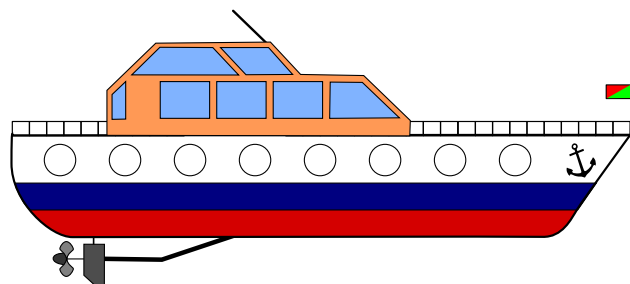
Bullaugen auf der rechten Seite



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.

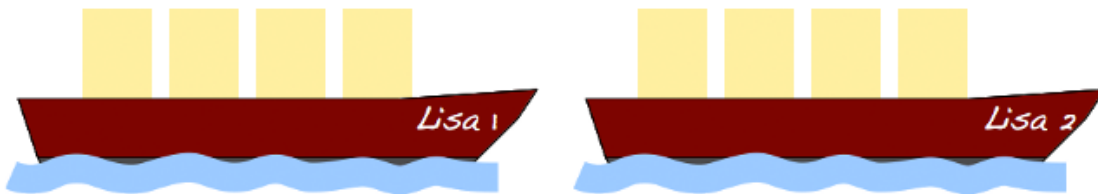




Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer

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!

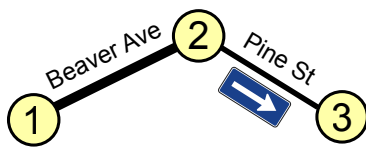
Über den Booten siehst du die Fässer, die zur Verfügung stehen. Jedes Fass ist mit seinem Gewicht (in Kilogramm) beschriftet. Ziehe nun einzelne Fässer jeweils auf eines der Boote. Du kannst jedes Boot mit höchstens 300 Kilogramm beladen.



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

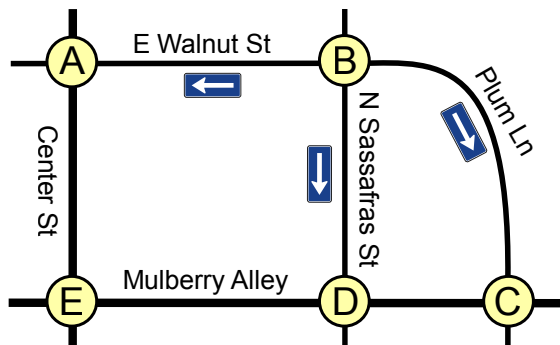
Stadtverkehr

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.



	1	2	3
1		✓	
2	✓		✓
3			

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.
Setze die Häkchen in die richtigen Felder!



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

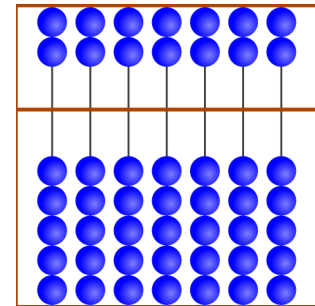
Suanpan

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.

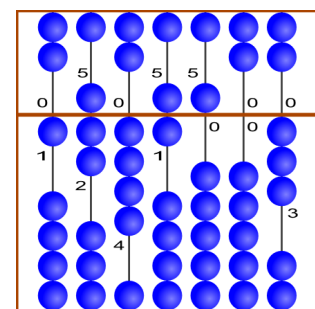
Im oberen Feld hat jede Kugel den Wert „5“. Im unteren Feld hat jede Kugel den Wert „1“. Sind an einer Stange alle Kugeln von der Mittellinie weggeschoben, dann ist die eingestellte Ziffer die „0“. Will man eine andere Ziffer einstellen, dann schiebt man die notwendigen Kugeln zur Mittellinie.

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

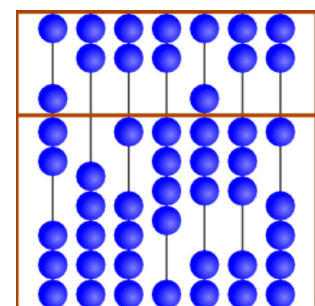
Welche Zahl ist hier eingestellt?



0 0 0 0 0 0 0

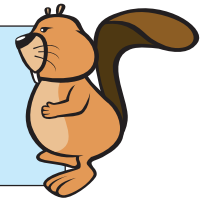


1 7 4 6 5 0 3



□ □ □ □ □ □ □

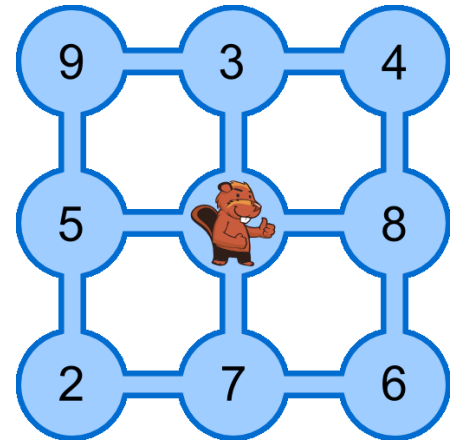
Stufen	5 – 6	leicht	mittel	schwer
Stufen	7 – 8	leicht	mittel	schwer
Stufen	9 – 10	leicht	mittel	schwer
Stufen	11 – 13	leicht	mittel	schwer



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