

Achtung! Kakerlaken!

A5



Aufgabe:

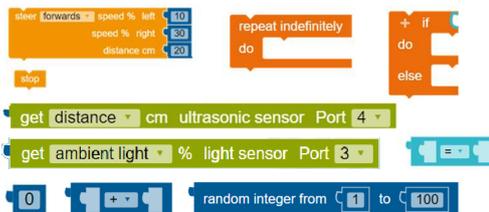
Baue den Riley Rover nach Anleitung zusammen. Überprüfe, ob alle Sensoren (Ultraschall, Licht, Gyroskop, Berührung) und die Motoren (B+C) vom EV3-Baustein erkannt werden. Die Anleitung findest du auf: <http://die-denkschule.ch/roberta/bauanleitungen/ev3-riley-rover/>
Logge dich beim Open-Roberta Lab ein und verbinde den EV3-Baustein mit dem Computer.

Öffne den Roboter Konfigurator und definiere die Anschlüsse. Trage Raddurchmesser und Radabstand korrekt ein. Verbinde den EV3-Baustein mit dem Computer und lade deine Programme auf den Roboter. Starte das Programm über die Bedientasten.

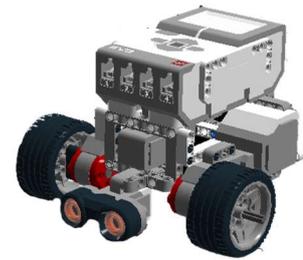
Zeit: 20' - 45'

Sozialform: PA

Blöcke:



Modell:



Roberta:



- Solange es dunkel ist, bleibt dein Roboter stehen. Wenn das Licht angeht, beginnt dein Roboter sofort herumzufahren und weicht dabei Hindernissen nach einem **bestimmten Muster** aus.
- Dein Roboter fährt bei hellem Licht im Raum umher und weicht Hindernissen nach einem **zufälligen Muster** aus.
- Dein Roboter fährt bei Licht beliebig im Raum umher und bleibt in einem dunkeln „Versteck“ (z.B. unter einem Tisch) stehen.
-  Dein Roboter kombiniert alle obigen Aufgaben gleichzeitig.

Tipps:



-  Benutze mehrere „Verzweigungen“ `if...; else..` in der logisch richtigen Reihenfolge, um entsprechenden.
-  Miss mit dem Roboter auf „Port-View“ die Sensorwerte, damit du geeignete Schwellenwerte bestimmen kannst.
-  Zeichne ein Flussdiagramm mit den passenden Fragen, um die Logik des Programmes aufzuzeigen.

Erklärt:



Unten siehst du ein Beispiel, wie „Mathe-Blöcke“ eingesetzt werden können. Besprich mit deinem Partner, was genau in diesem Beispiel mit den Zahlenwerten geschieht und wozu das Ergebnis dienen soll.

```

steer backwards speed % left random integer from 1 to 4 x 25
speed % right random integer from 1 to 4 x 25
distance cm 20
    
```

Programmiere diese Vorlage an der richtigen Stelle in deinem Kakerlaken-Programm exakt nach.

Teste dein neues Programm im Simulator des Open Roberta Lab.

Nachgedacht:



Besprich mit deinem Partner die Fragen:

- 1) Wie kannst du mehrere „Verzweigungen“ `if...; else...` und Schleifen in einem Programm verschachtelt einsetzen?
- 2) Was bewirkt „random integer“ im obigen Programm?
- 3) Was bedeutet „integer“ in der Mathematik?
- 4) Welche Ergebnisse sind im Beispiel mit den Werten 1, 4 und 25 möglich? Warum?

Lernziele:



Du kannst:

Fehler in deiner Programmierung durch gezieltes Testen erkennen, beschreiben und beheben (debuggen).

einfache Programme mit dem Simulator im Open Roberta Lab testen und „debuggen“.

mehrere "Verzweigungen" `if...; else...` in einem Algorithmus der Logik einer Aufgabe entsprechend einsetzen.

mit „Mathe-Blöcken“ und „Zufallswerten“ die Motorenleistung oder Motorensteuerung direkt beeinflussen.

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= kann ich sehr gut = kann ich gut = kann ich mit etwas Hilfe = übe ich noch