

Achtung! Kakerlaken!

A5



Aufgabe:

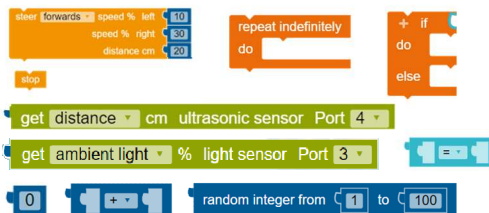
Baue den Riley Rover nach Anleitung zusammen. Überprüfe, ob alle Sensoren (Ultraschall, Licht, Gyroskop, Berührung) und die Motoren (B+C) vom EV3-Baustein erkannt werden. Die Anleitung findest du auf: <http://die-denkschule.ch/roberta/bauanleitungen/ev3-riley-rover/>
Logge dich beim Open-Roberta Lab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

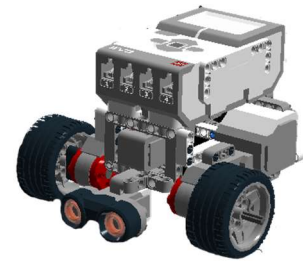
Zeit: 20' - 45'

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:

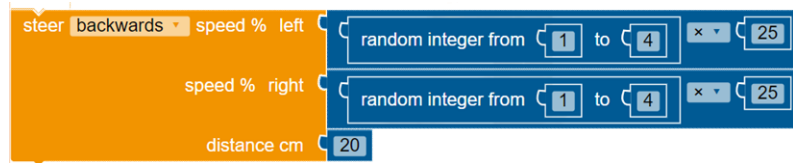


-  Benutze mehrere „Verzweigungen“ `if...; else..` in der logisch richtigen Reihenfolge, um entsprechenden.
-  Miss mit dem Roboter auf „Port-View“ die Sensorwerte, damit du geeignete Schwellenwerte bestimmen kannst.
-  Zeichne ein Flussdiagramm mit den passenden Fragen, um die Logik des Programmes aufzuzeigen.

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.



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.



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