Linienfolger

A4a

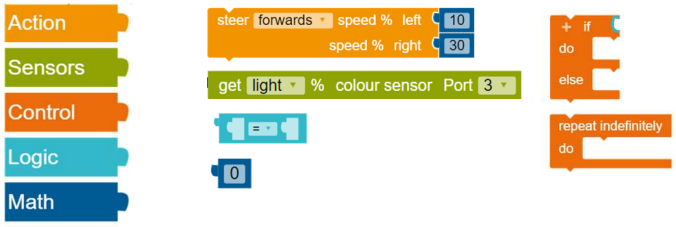
Aufgabe:

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.

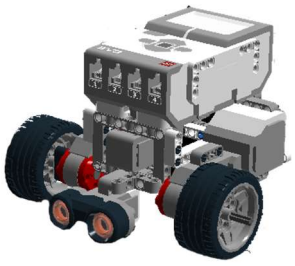
Öffne den Roboter Konfigurator und definiere die Anschlüsse. Trage Raddurchmesser und Radabstand korrekt ein. Verbinde den EV3-Baustein mit dem Computer und lade deine Programme auf den Roboter. Starte das Programm über die Bedientasten.

Zeit: 20‘ - 45‘ **Sozialform:** PA

Blöcke:



Modell:



Roberta:

- ☐ Dein Roboter fährt vorwärts einer dunklen/hellen Linie entlang.
- ☐ Dein Roboter folgt der Linie auch um scharfe Kurven nach links ODER rechts.
- ☐ Dein Roboter folgt der Linie auch um scharfe Kurven nach links UND rechts.
- Der Roboter folgt der Linie in alle Richtungen sehr genau und präzise.
- Der Roboter folgt der Linie in alle Richtungen mit möglichst hohem Tempo.

Tipps:

- Benutze „Verzweigungen“ *if...; else...*, um die Sensoren „entscheiden“ zu lassen.
- Miss mit dem Roboter auf „Port-View“ die Sensorwerte, damit du geeignete Schwellenwerte bestimmen kannst.
- Verändere gezielt einzelne Konfigurationen wie Motorenleistung, Lenkung oder den Schwellenwert der Sensoren. Beobachte, was dann passiert.
- Du benötigst nur 7 Blöcke für den Linienfolger

CC BY NC SA

Nachgedacht:

Besprich mit deinem Partner die Fragen:

1) *Was genau tun „Verzweigungen“ if...; else...?*
2) *Was kann der Lichtsensor eigentlich erkennen, resp. messen?*
3) *Was tun „Logik-Blöcke“?*
4) *Wozu brauchst du „Relationszeichen“ beim Programmieren?*

Teste dich:

Was bedeuten diese Relationszeichen?

.....

.....

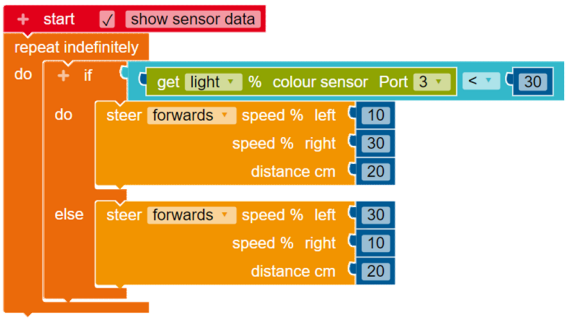
.....

.....

.....

Debuggen:

Ein Robotiker hat dieses Programm für einen Linienfolger erstellt. Markiere den/die Fehler und beschreibe kurz, was verbessert werden muss.



.....

.....

.....

.....

.....

Erstelle dieses Programm ebenfalls im Open Roberta Lab und teste deine Verbesserung im Simulator.

Lernziele:

Du kannst:

mit der "Verzweigungen" *if...; else...* Wenn-Dann-Programme schreiben.	☐ ☐ ☐ ☐
Fehler in deiner Programmierung durch gezieltes Testen erkennen, beschreiben und beheben (debuggen).	☐ ☐ ☐ ☐
einfache Programme mit dem Simulator im Open Roberta Lab testen und „debuggen“.	☐ ☐ ☐ ☐
Relationszeichen benennen und in Logik-Blöcken richtig einsetzen.	☐ ☐ ☐ ☐

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

CC BY NC SA