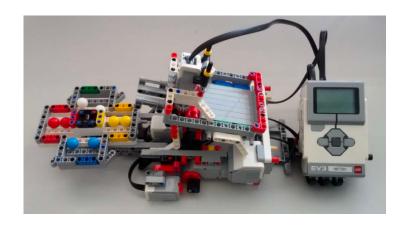


FARBSORTIERER



Portbelegung

Ausgänge:

A = Großer Motor Drehtisch

Übersetzung von Motor : Drehtisch 1 Umdrehung = 1 Durchlauf

B = Großer Motor Wippe

Übersetzung von Motor : Wippe 3 Umdrehungen = 1 Durchlauf Referenzposition + 580°

Eingänge:

1 = Referenztaster Drehtisch

2 = Referenztaster Wippe

3 = Farbsensor _

1 – Schwarz (Leer)

2 – Blau

3 - Grün

4 – Gelb

5 – Rot

6 – Weiß





WICHTIGE BAUSTEINE

Motor



- 1. Motorwahl A oder B
- 2. Modus: Umdrehung, Grad, Sekunde
- 3. Rotation: im oder gegen den Uhrzeigersinn
- 4. Geschwindigkeit: 0-100% (in anderen Motor-Bausteinen)

Warten auf ein Ereignis



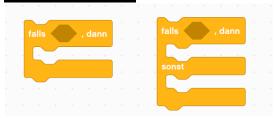
Warten bis Ereignis

Wiederholung



Wiederholung bis Ereignis ODER Wiederhole fortlaufend

Verzweigung



Falls Farbe rot ist, dann...
ODER
Falls Farbe blau ist, dann..., sonst...

Sensor-Ereignis



- 1. Sensorwahl z.B. 3 (Farbsensor)
- 2. Ereigniswahl z.B. Farbe = rot



ÜBUNG

Grundaufbau

- 1. Referenzfahrt der Wippe
 - Motor B im Uhrzeigersinn starten, bis Taster 2 gedrückt wird
 - Motor B stoppen
 - Motor B um 580° im Uhrzeigersinn drehen
- 2. Referenzfahrt des Drehtisches (Motor A. Taster 1)
 - Motor A starten, wenn Taster 1 gedrückt wird
 - Motor A stoppen, wenn Taster 1 losgelassen wird
 - Motor A im Uhrzeigesinn starten, bis Taster 1 gedrückt wird
 - Motor A stoppen
 - Motor A auf ca. 25° im Uhrzeigersinn drehen (Wert kann variieren)
- 3. Verzweigung einbauen für die verschiedenen Farben
 - Motor A auf richtige Farbe drehen

 $0^{\circ} = Rot$

90° = Blau

 $-180^{\circ} = Gelb$

- 90° = Weiß

- Motor B um 3 Umdrehungen drehen (Kugel rein)
- Motor A zurück auf rot
- 4. Schleife einbauen für mehrmaligen Durchlauf
- 5. Programm beenden, wenn keine Kugel mehr vorhanden ist
 - z.B. Wenn keine Kugel unter Farbsensor -> Farbe = schwarz

Erweiterung 1 (Relative Position)

Idee: Drehtisch relativ bewegen

Verbesserung: Kein erneutes Zurückfahren auf Grundposition

- 6. Merken der Position des Drehtisches -> Variable anlegen
- 7. Nach Referenzierung -> Variable = 0
 - Motor A auf richtige Farbe drehen
 - Motor B um 3 Umdrehungen drehen (Kugel rein)
 - Motor A zurück auf rot
- 8. In jedem Zweig die Position lesen und mit der Zielposition verrechnen
- 9. Nach dem Fahren die neue Position in Variable speichern

Erweiterung 2 (Bewegungsoptimierung)

Idee: Drehtisch optimieren

Verbesserung: Kürzere Bewegungswege und dadurch schnelleres Sortieren

- 10. Wenn der berechnete Fahrweg >180° ist, dann in die Gegenrichtung fahren
- 11. Variablenwert auf >180 bzw. auf <-180° prüfen
- 12. Dann 360° abziehen oder aufaddieren