



## 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 Uhrzeigersinn 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° = Rot
    - 90° = Blau
    - 180° = 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