

Robot Maqueen Lite

□ Worum geht es?

- In diesem Kapitel lernst du den **Maqueen** kennen. Der Roboter wird von einem micro:bit gesteuert.
- Du lernst folgende Arten von Sensoren anwenden:
 - Distanzsensoren über  **Echoortung** wie bei Fledermäusen 
 - Helligkeitssensoren zum Folgen von Bodenmarkierungen

Roboter in der Industrie

Roboter in der Autoindustrie

Roboter in der Logistik (Versandfabrik)

1. Vorbereitungen

-  Der Roboter hat einen Schalter, der auf ON stehen muss, damit er funktioniert.
- Für <https://makecode.microbit.org/> ist eine Erweiterung nötig. Du kannst sie innerhalb eines Projektes über Erweiterungen mit dem Stichwort maqueen suchen  und hinzufügen.

2. Intro



Hinweis

Wie bei allen Experimenten solltest du dir zu jedem Auftrag Notizen machen . Halte deine Erkenntnisse fest. Notiere Erfolge  wie auch Fehlversuche . Nutze die Notizfelder zum Speichern deiner Programme. Exportiere dafür dein Projekt und kopiere die Projekt-ID in das Notizfeld.

1. Lass den Roboter zuerst einmal für eine Sekunde gradeaus fahren. Wie lange musst du ihn bei voller Leistung fahren lassen, um ca. einen Meter voranzukommen? Probiere es auch mit halber Leistung aus. [Antwortzugang](#) 
2. Lass den Roboter ein Quadrat von der Grösse 30 × 30 cm fahren. Dafür musst du zuerst herausfinden, für wie lange die beiden Motoren links und rechts **gegenläufig** drehen müssen. Probiere dafür verschiedene Geschwindigkeiten aus. [Antwortzugang](#) 
3. Lass den Roboter, solange auf dem hellen  Tisch fahren, bis die beiden Helligkeitssensoren unter dem Roboter den Wert 0 melden. Null bedeutet Schwarz . Die Sensoren können mit `read line tracking sensor [cm]` ausgelesen werden. [Antwortzugang](#) 
4. Unternehme weitere Versuche mit dem Roboter. Teste insb., ob du den Ultraschall-Sensor

auslesen kannst. Erstelle damit ein Programm, mit dem du dich mit geschlossenen Augen einer Wand nähern kannst. Bei einer Distanz von $< 50\text{cm}$ soll ein akustisches Warnsignal ausgegeben werden.

3. Mini Projekte

3.1 Linienfolger

Erstelle ein Programm, bei dem der Roboter einer schwarzen  Linie folgt. Nutze dafür beide Sensoren optimal.



Erweitere deinen «Linienfolger» um die Möglichkeit Hindernisse zu erkennen und diese zu umfahren. **Tipp** Nutze eine Variable, um zwischen zwei Zuständen zu unterscheiden: A) Linie folgen und  Hindernis ausweichen.

[Antwortzugang](#)



3.2 Remote Control

Erstelle zwei Programme, sodass mit einem micro:bit via Funk der Roboter ferngesteuert wird. Nutze z. B. die Knöpfe zum Beschleunigen und Bremsen. Über die Neigung (x-Beschleunigung) kannst du drehen.

[Antwortzugang](#)

Siehe [steuerung](#)

From:
<http://infl.ch/> - Informatik am Alpenquai

Permanent link:
http://infl.ch/p/piy/der_maqueen-roboter

Last update: **2025/05/19 09:22**

