

## 1 Schau dir das Einführungsvideo zum Programmieren an.

In diesem Video erfährst du, wie du bei code.org in Minecraft programmieren kannst.



## 2 Erlebe mit Alex oder Steve ein Programmierabenteuer.

Besuche code.org und absolviere alle Level.



## 3 Schau dir das Einführungsvideo zum Programmieren mit einem mBot an.

In diesem Video lernst du wie man im Open Roberta Lab einen mBot programmieren kann.



## 4 Programme einen mBot im Open Roberta Lab.

Programmiere den Roboter und lass ihn verschiedene Dinge tun:

- ☐ Fahre solange geradeaus, bis du gegen eine Wand fährst.
- ☐ Dreh dich auf der Stelle im Kreis.
- ☐ Fahre eine große Kurve.
- ☐ Fahre einen Kreis.
- ☐ Fahre geradeaus, wenn der linke Sensor ein Signal empfängt.
- ☐ Fahre geradeaus bis du auf eine schwarze Linie stößt, drehe dann um und fahre weiter und beginne von vorne.
- ☐ Gib dem mBot ein Gesicht.



## 5 Programmiere einen Spurhalteassistenten.

Den Begriff *Autonomes Fahren* hört man immer häufiger. Damit ein Auto aber selbst fahren kann, muss es auf der Straße bleiben. Dafür ist ein Spurhalteassistent zuständig.

- Lasse den mBot fahren, wenn beide Sensoren ein Signal empfangen. Nutze dafür den *und*-Block im Abschnitt *Logik*.
- Wie muss der mBot reagieren, um zurück auf die Spur zu kommen, wenn nur der linke Sensor kein Signal bekommt?  

---

---
- Wie muss der mBot reagieren, um zurück auf die Spur zu kommen, wenn nur der rechte Sensor kein Signal bekommt?  

---

---
- Nutze a) bis c) um den mBot auf der schwarzen Linie entlang fahren zu lassen. Achte darauf, dass der mBot genug Zeit hat, um zu reagieren und sich nicht zu schnell dreht oder zu weit fährt.
- Optimiere deinen Spurhalteassistenten.

## 6 Lade deinen Spurhalteassistenten bei GitHub hoch.

Klicke oben links auf *Bearbeiten* und dann auf *exportiere Programm* und lade die Datei in deinem GitHub-Repo bei deiner Website hoch. Alle eingereichten Spurhalteassistenten werden beim Meet-Up an einem echten mBot getestet.

## 7 Weitere Ideen

Wenn du mit allen Aufgaben fertig bist, schau dir doch im virtuLLL den Raum zur Programmierung an. Dort findest du noch andere Herausforderungen. Und wenn du mehr über die Robotik lernen willst, schau dir das Bonus-Arbeitsblatt an. Dort lernst du, wie du einen Roboterarm am KIT steuern kannst.