

PROJEKTBEICHT

START DES PROJEKTES

Die Robotik-AG wird seit Beginn des Schuljahres 23/24 zweimal wöchentlich angeboten und jeweils mit voller Auslastung durchgeführt. So können zwischen September bis zum jetzigen Zeitpunkt bereits 38 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5 und 7 in Zweierteams ihren eigenen Roboter bauen und programmieren.

In den ersten Kurssitzungen haben die TeilnehmerInnen zuerst die Karosserie zusammengebaut. Dafür haben sie die vorgefertigten Teile aus Metall verwendet:
<https://www.christiani.de/schule/technik-und-naturwissenschaften/makeblock-education-mbot-2.html>

Anschließend wurden Sensoren (Farb-, Abstands- und Drucksensor), Motoren und Microcontroller verschraubt und verkabelt.

Diese Aufgaben konnten die Kinder fast ohne Anleitung selbst bewältigen. Bei Bedarf gab es auch individuelle Unterstützung.



Nachdem die Roboter zusammengebaut wurden, ging es direkt ans Programmieren. Dafür verwendeten die Schülerinnen und Schüler die Software *mblock* auf Basis der Programmiersprache *Scratch*:

<https://ide.mblock.cc/>

Um die verschiedenen Programmierbausteine besser kennenzulernen, wurde für die TeilnehmerInnen ein spezielles Spielfeld mitsamt kontextbezogenen Aufgaben entwickelt (s. Abb. 1).

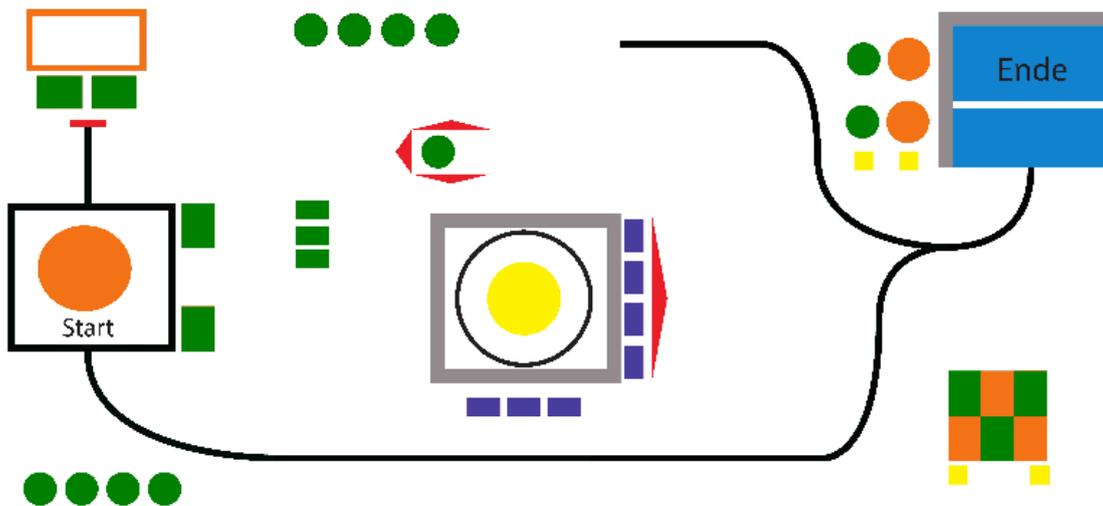


Abbildung 1

Für dieses Spielfeld wurden konkrete Aufgaben gestellt, wie z.B. der Roboter sollte vom Startfeld in das „Endefeld“ fahren und dabei der Linie folgen, dabei darf der Roboter keine roten Linien überfahren oder Gegenstände wie Schwämme und Becher sollen von einem grünen Feld in ein anderes transportiert werden.

So sollte der Roboter seine Farbsensoren nutzen, um die farbigen Linien auf dem Spielfeld zu erkennen.

Dank der Zugänglichkeit der Programmierumgebung sowie der motivierenden Aufgaben konnten die Schülerinnen und Schüler die ersten Erfolge erzielen.

ANSCHAFFUNGSKOSTEN



Abbildung 2:

<https://www.christiani.de/schule/technik-und-naturwissenschaften/makeblock-education-mbot-2.html>

FAZIT UND AUSBLICK DES PROJEKTES

Momentan sind die Schülerinnen und Schüler dabei, den Roboter für komplexere Aufgaben, wie z.B. Gegenstände zu stapeln, weiter zu bauen. Dafür werden wir z.T. die einzelnen Teile verlöten und zusätzliche Motoren verwenden. Dafür werden Zusatzsets eingesetzt:

<https://www.christiani.de/schule/makeblock-education/makeblock-education-mbot-2-add-on-smart-world.html>

Als Motivation gilt für uns weiterhin die Teilnahme an einem Robotik Wettbewerb im kommenden Sommer.

Robotik-AG am CLG Laupheim

06.01.2024