

Reinigungsroboter

Das Staubsaugen oder Wischen übernehmen heutzutage in vielen Haushalten Roboter. Dazu muss sich der Reinigungsroboter selbständig durch die Wohnung bewegen.

Aufgabe 1:

- Diskutiert, welche Probleme der Roboter bei der Fahrt durch die Wohnung lösen muss. Welche Sensoren können dabei hilfreich sein?
- Programmiere den Legoroboter so, dass er sich selbständig durch den Raum bewegt und die Fahrt eines Reinigungsroboters simuliert.



Abbildung 1: Reinigungsroboter (von Stephan Höhne CC BY-SA 2.0)

Aufgabe 2: Beim Staubsaugen wird schon mal der ein oder andere Legobaustein oder anderes kleines Spielzeug aufgesaugt. Hilfreich wäre daher ein Warnsystem, dass das Saugen unterbricht und ein Warnsignal auslöst, wenn der Roboter ein Spielzeug findet.

- Verteile die roten, blauen, gelben und grünen Legosteine auf einem weißen Untergrund (s. Abbildung 2). Ergänze an deinem Roboter einen geeigneten Sensor und erweitere dein Programm aus Aufgabe 1 so, dass der Roboter ein Warnsignal auslöst, wenn ein Spielzeugteil gefunden wird.
- Überlege, ob sich deine Implementierung auch bei einem Reinigungsroboter im Alltag einsetzen lässt. Welche Probleme könnten dabei auftreten? Hast du Ideen, wie sich diese Probleme ggf. lösen lassen?

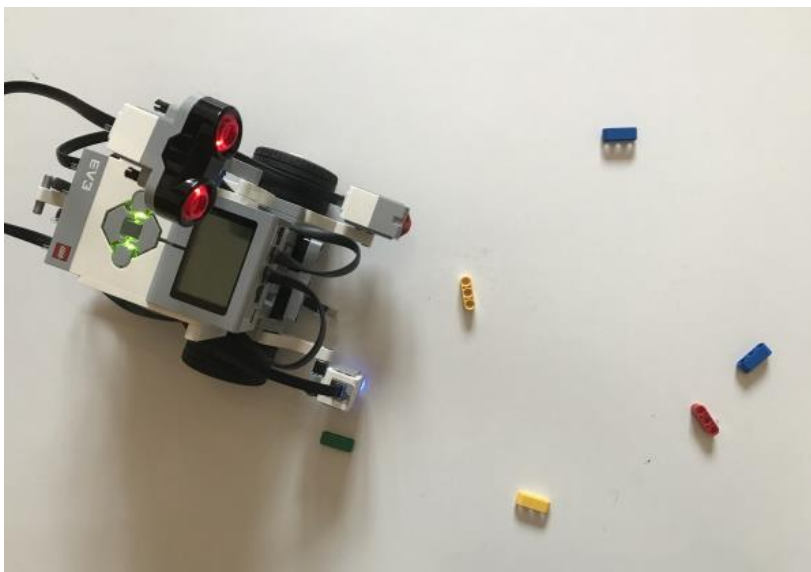


Abbildung 2: Der Roboter löst ein Warnsignal aus, wenn er einen bunten Legostein findet.



Lizenz

Dieses Werk ist mit Ausnahme von Abbildung 1 lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Von der Lizenz ausgenommen ist das LBI-Logo.

Bildnachweis:

Abbildung 1 von Stephan M. Höhne: Original uploader was Stephanhoehe in der Wikipedia auf Deutsch - Transferred from de.wikipedia (Original text : selbst fotografiert, Sony DSC-R1), CC BY-SA 2.0 de, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45282499>

Abbildung 2 Foto selbst erstellt