

## Robotik in einer Integrationsklasse spielerisch entdecken

### Ziel:

Einen einfachen Einstieg in die Robotik, in die Elektronik und ins Programmieren geben

### Beschreibung:

Der Roboter "Mein Roboter MC 5.0" von Clementoni wird oft als Spielzeug belächelt. Tatsächlich aber ist er sehr gut geeignet, um jüngere Schüler in die Robotik einzuführen.

Er ist ein Roboter zum Zusammenbauen und verfügt neben zwei Motoren, zwei IR-Sensoren, Lautsprecher und Mikrofon über viele unterhaltsame und trotzdem lehrreiche Spielmodi. Das Herz des Roboters ist die Platine auf seinem Rücken! Hier kann man verschiedene Funktionen auswählen. Die Programmierfunktion bietet 5 Drucktasten, mit denen man den Roboter steuern kann. Vorwärts, rückwärts, links, und rechts, die fünfte Drucktaste dient zur Bestätigung der Befehle. So kann man die Wegstrecke des Roboters programmieren und vorgeben. Mit der Clap-Funktion kann man das Mikrofon verwenden, um ihn zu steuern, indem man einfach in die Hände klatscht. Einmal klatschen bedeutet "fahre geradeaus", zweimal klatschen "drehe dich", wieder klatschen "gehe wieder geradeaus", noch einmal klatschen bedeutet "bleib stehen".

Die dritte interessante Funktion ist die FE-Funktion (follow and escape, also folge und flüchte). Dank der zwei Infrarotsensoren kann der Roboter Hindernissen ausweichen und einer Hand wie ein folgsamer Hund folgen. Vorne hat der Roboter einen Magneten, den man herunterklappen kann und so beim Fahren kleine Metallteile einsammeln kann. Man kann den Roboter mit dem Stifthalter (das ist eine seiner Hände) verschiedene Muster zeichnen lassen.

Sowohl im App-Store als auch im Play-Store gibt es eine kostenlose App, mit der man mit dem Smartphone den Roboter steuern und programmieren kann. Hier kann man mit der Realtime-Funktion das Smartphone als Fernsteuerung, als Controller verwenden und Bewegung, Geräusche und Lichteffekte des Roboters steuern. Mit der Programmierfunktion kann ich die Prinzipien der blockbasierten Programmierung erlernen. Die Kommunikation zwischen Smartphone und Roboter, und das ist interessant, geht nicht über WLAN oder Bluetooth, sondern die App sendet hochfrequente Töne aus, die der Roboter versteht. Man soll also das Smartphone auf volle Lautstärke stellen. Die SuS der Integrationsklasse 1b, die gleichzeitig MINT-Klasse mit drei Wochenstunden MINT-Unterricht ist, lernten also diesen Roboter kennen. Vier SuS-Gruppen bekamen je einen Bausatz "Mein Roboter MC 5.0" und bauten in einem ersten Schritt mit Hilfe einer Aufbauanleitung den Roboter zusammen. Manchmal erfolgte Unterstützung durch die Lehrkräfte! Die SuS mussten auch mit Fotos ihre Teamarbeit dokumentieren, mit ihrem iPad wurden auch Videos davon gemacht! Als der Roboter fertig war, wurde der Roboter mit Hilfe der Drucktasten auf der Platine und der verschiedenen Spielmodi ausprobiert! Als letzter Schritt wurde mit der vorgestellten App am iPad der Roboter programmiert bzw. mit der Realtime-Funktion der Roboter mit dem Smartphone als Controller gesteuert.

Ein sehr interessantes MINT-Projekt, das vor allem beim Zusammenbau MINT-Interessen weckt und MINT-Kompetenzen entwickelt, wie Teamfähigkeit, analytische Kompetenz, Problemlösekompetenz, Kreativität, eigenständiges Arbeiten, Flexibilität und auch Neugierde bei der Suche nach Lösungen.

### [Robotik - erste Schritte](#)



4.0

2024, CC - BY - 4.0 Kranz Romana

NTS 4 – GTMS / 1040 Wien, Schäffergasse 3

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>