Dieser Roboter ist die Grundlage für Schülerpraktika zu den Ingenieursstudiengängen. Dieses Praktikumsprojekt ist im Rahmen einer Bachelorarbeit konzeptioniert und entwickelt worden.

Ziel ist, Spaß an Technik und das Interesse an einem technischen Studium zu fördern. Da wir verschiedene Ingenieursstudiengänge anbieten, bildet das Praktikum in verschiedenen Aufgaben die unterschiedlichen Bereiche ab. Aufgrund der verschiedenen möglichen Studiengänge bei WAGO haben die PraktikantInnen verschiedene Interessensgebiete. Das Praktikum ist so flexibel, dass verschiedene Schwerpunktthemen möglich sind. Da SchülerInnen aus unterschiedlichen Jahrgängen und mit unterschiedlichem Vorwissen unterschiedlich lange Praktika bei uns absolvieren, müssen wir zeitliche Skalierbarkeit gewährleisten. Das bilden wir über modulare Aufgabenstellungen ab.

Die PraktikantInnen erhalten einen Bausatz, aus dem sie im Praktikum einen kleinen, fahrenden Roboter aufbauen und löten. Der Roboter wird über einen ESP32-Mikrocontroller gesteuert. Zunächst lernen die PraktikantInnen die Grundlagen der Programmierung des Mikrocontroller kennen und lernen bspw., die Motoren anzusteuern. Dann erfolgt der Aufbau des Roboters. Anschließend sind abhängig von den Interessen der SchülerInnen verschiedene Aufgaben möglich:

* Im Themenfeld Elektrotechnik werden verschiedene Sensoren angebunden, sodass verschiedene Funktionalitäten (Linie Folgen, Licht Folgen, Vor Hindernissen Halten) mit Hardware-naher Programmierung umgesetzt werden können.
* Im Themenfeld Informatik programmieren die SchülerInnen einen kleinen Webserver, über den der Roboter bspw. vom Handy ferngesteuert werden kann.
* Beim Themenfeld Maschinenbau liegt der Schwerpunkt auf der Konstruktion. Hier erhalten die SchülerInnen einen Grundkurs in einem CAD-Programm und konstruieren anschließend eine eigene Karosserie für ihren Roboter.

Ein Bild, das Autoteile, Reifen, Rad, Monoposto enthält.

Automatisch generierte BeschreibungFür SchülerInnen, die ein mehrwöchiges Praktikum absolvieren, sind Kombinationen der Aufgaben möglich.