

Technische Schulen des Kreises Steinfurt

Simple Walker (Dauer: 10 Stunden)

Im Rahmen dieses Projektes bauen Schülerinnen und Schüler (SuS) den sogenannten „**Simple Walker**“. Ein „Simple Walker“ bewegt sich selbstständig mit Hilfe von zwei Modellbau-Servos, die von einem Mikrocontroller gesteuert werden.

Am ersten Tag des Projekts wird die Microcontroller-Hardware in den Räumen der Technischen Schulen Steinfurt gelötet. Im Anschluss wird an einem zweiten Tag ein einfaches Programm in der Sprache C für den Mikrocontroller geschrieben. Der mechanische Aufbau des Walkers erfolgt an der Schule. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbstständig und entwickelnd an dem Projekt und wenden während des Baus und der Programmierung die technischen und informationstechnischen Grundlagen des jeweiligen MINT-Faches an.

An den Technischen Schulen Steinfurt wird ein Einführungstutorium zur Programmierung des Mikrocontrollers entwickelt und mit den SuS umgesetzt. Bei der Programmierung der Mikrocontroller werden die SuS neben den Lehrkräften von SchülerInnen des Bildungsganges Informationstechnische Assistenten unterstützt.

Zum Abschluss des Kurses präsentieren und reflektieren die Schüler in der Gruppe ihre Ergebnisse.

Technische Fragestellungen:

1. Mechanischer Aufbau und Konstruktion: Planung und Aufbau eines Chassis, das Servos, Steuerplatine und Akkus aufnimmt; Planung der Abfolge der Bewegungen, so dass sich der Walker vorwärts bewegt; Auswahl geeigneter Materialien.
2. Elektrotechnik/ Elektronik: Fachgerechter Einbau von elektronischen Bauteilen auf einer Platine.
3. Softwareentwicklung: Einsatz von Mikrocontrollern für kleine Steueraufgaben, Erlernen der Grundlagen der Programmiersprache C, Programmierung einer Steuerung.

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung: