

Arduino Tinkerkit Braccio Robot

Coding/Flex Haptik/Thinker Visual Audio



#programmierung #robotik #automatisierung #MINT
#mechatronik #sek I #sek II

Didaktische Eignung

- Handlungsorientiertes Lernen
- Experimentelles Lernen
- Projektbasiertes Lernen

Fachliche Ziele

- Grundlagen der Programmierung
- Robotik & Technik
- Steuerung von Motoren
- Grundlagen der Automatisierung
- Grundlagen der Elektronik

Überfachliche Ziele

- Problemlösen
- Logisches und algorithmisches Denken
- Teamarbeit
- Kreativität
- Fehlertoleranz
- Feinplanung
- Durchhaltevermögen

Was ist das?

Der Arduino Tinkerkit Braccio ist ein modularer Roboterarm, der speziell für Lern- und Experimentierzwecke entwickelt wurde. Er besteht aus beweglichen Gelenken sowie einem Greifer und wird mithilfe eines Mikrocontrollers programmiert und gesteuert.

Funktion

Die Bewegungen des programmierbaren Roboterarms werden durch mehrere Servomotoren gesteuert. Diese Motoren sind in Gelenken des Arms verbaut und ermöglichen Bewegungen in verschiedene Richtungen und das Öffnen und Schließen des Greifers. Die Steuerung erfolgt über einen Arduino-Mikrocontroller, auf dem ein Programm ausgeführt wird, welches die Bewegungsabläufe vorgibt. Es werden die Positionen und die Reihenfolge definiert, die der Roboterarm einnehmen und ausführen soll.

Projektideen und Unterrichtsreihen

Einfache
Bewegungsabläufe

Greifen und Bewegen
von Objekten

Simulation eines
Fließbands
(Objekte sortieren)

Pick-and-Place-
Aufgaben
(Objekte aufnehmen
und ablegen)

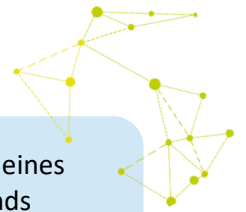
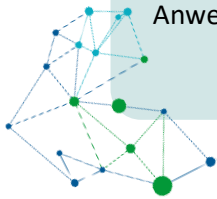
Wiederholte
Arbeitsabläufe

Zeichnen mit dem
Roboterarm

Entwicklung eigener
Anwendungsszenarien

Sortiermaschine

Bewegungsgrenzen und
Schutzlogik



Inspiration für die Umsetzung der Projektideen finden Sie unter folgenden Links



<https://w.nrw/wmEIP>

