

Arduino Lernset

Coding/Flex

Haptik/Thinker

Visual

Audio



#programmierung #coding #elektronik #sensorik #prototyping
#MINT #sek I #sek II

Didaktische Eignung

- Handlungsorientiertes Lernen
- Projektbasiertes Lernen
- Problemorientiertes Lernen

Fachliche Ziele

- Grundlagen der Elektronik
- Aufbau und Verständnis von Stromkreisen
- Informatische Grundbildung
- Grundlagen von Automatisierungssystemen
- Verstehen digitaler Systeme

Überfachliche Ziele

- Problemlösen und Handeln
- Produzieren
- Analysieren und Reflektieren
- Kreativität
- Fehlertoleranz
- Teamarbeit
- Selbständigkeit

Was ist das?

Das Arduino Lernset ist ein programmierbares Starter-Kit mit Mikrocontroller-Board und verschiedenen elektronischen Bauteilen (Sensoren, LEDs, Widerstände, Motoren, Kabel). Durch die Kombination von Hard- und Software können interaktive Systeme entwickelt werden, die auf Eingaben reagieren und selbständig Aktionen ausführen. Es dient dazu, grundlegende Konzepte der Programmierung und Elektronik zu erlernen.

Funktion

Der Mikrocontroller dient als zentrale Steuereinheit, die Eingaben verarbeitet und darauf basierend Ausgaben steuert. Zuerst werden elektronische Bauteile über Steckverbindungen miteinander verbunden, sodass ein funktionierender Stromkreis entsteht. Die Sensoren erfassen Informationen aus der Umgebung und übermitteln diese Daten an den Mikrocontroller, der sie mithilfe eines zuvor programmierten Codes verarbeitet. Auf Grundlage der Verarbeitung steuert der Mikrocontroller anschließend Aktoren wie LEDs, Motoren oder Displays.

Projektideen und Unterrichtsreihen

Einführung in Variablen

Einführung in Sensoren

Temperatur- und
Abstandsmessung

Nachtlicht

Einfache Alarmanlage

NeoPixel-Ring

Ampelschaltung

Wetterstation

Digitales Haustier

Inspiration für die Umsetzung der Projektideen finden Sie unter folgenden Links



<https://w.nrw/Wzr29>



<https://w.nrw/aMnWt>