

Unterrichten mit Edison - Abenteuer mit Robotern - Du bist ein Programmierer

Lernfeld (er)

- 3. Algorithmisches Problemlösen
- 4. Automatisierte Prozesse

Kompetenz (en)

- beschreiben einen gegebenen Algorithmus in ihren eigenen Worten.
- führen einen gegebenen Algorithmus aus.
- P 1.2 beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe
- benennen Typen von Sensoren, Aktoren und Verarbeitungskomponenten von technischen Geräten und ordnen sie der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe zu.
- lesen Sensoren aus und steuern Aktoren an
- implementieren einen Algorithmus zur Steuerung einer technischen Komponente
- P 4.1 überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst
- I 3.1 beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten

Ziele

-

Niveau

Basis

Medieneinsatz

Edisons
Edbook 2 Du bist ein Programmierer
IR-Fernbedienung
Internet-Editor (z.B. EdScratch, OpenRoberta o.ä)

Medienkompetenz

5. Problemlösen und Handeln
Schülerinnen und Schüler erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse von digitalen Werkzeugen unter Anleitung.

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I

Zeitraum: Jahrgänge 5-7

Anfang: Woche 3

Ende: Woche 7

Dauer: 10 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
Doppelstunde 1: 90 min	Die Programmieroberfläche kennenlernen: Open Roberta Login; Elemente des Programmierfensters; Programme Speicher und Downloaden. Erste einfache Programme: Abenteuer 1: eine LED blinken lassen Abenteuer 2: Piep - Piep	Plenum für Open Roberta. Gemeinsam üben Die ersten Programme: Partnerarbeit und Plenum im Wechsel	Edison Arbeitsblatt Abenteuer 1 und 2 Digitale Präsentation für Open Roberta, Ergebnisvergleich und Diskussion Internet	Es gibt 2 Programmieroberflächen: EdWare (nur in Englisch) und NEPO (Fraunhofer Institut). Das Skript bezieht sich nur auf EdWare und sollte auf NEPO umgearbeitet werden, damit mehrere Anwendungen über eine einheitliche Oberfläche programmiert werden können. Alternativ kann Open Roberta auch Lokal auf einem kleinen Server gehorstet werden. Das schafft zusätzliche Sicherheit gegen Internetausfall
Doppelstunde 2: 90 min	Abenteuer 3: Roboter machen Musik Abenteuer 4: Bewegungen	Partnerarbeit für die Abenteuer Ergebnisvergleich und Diskussion im Plenum	Arbeitsblätter 3 und 4 Edison Für Plenum und Diskussion: digitale Präsentation Internet	Abenteuer 4 Bewegungen ggf. Intensiver mit Zusatzaufgaben gestalten - dann ist das eine separate Doppelstunde. Dann Abenteuer 8 - Kommando weglassen, da Fernbedienung im 1 Modul schon thematisiert war.
Doppelstunde 3: 90 min	Abenteuer 5: was Wenn? Abenteuer 6: Hast Du es eilig? Warte mal!	Partnerarbeit	Arbeitsblätter 5 und 6 Edison Internet	Differenzierung ggf. Über Zusatzaufgaben
Doppelstunde 4: 90 min	Abenteuer 7: Achtung ein Hindernis Abenteuer 8: Übernimm das Kommando	Partnerarbeit Plenum für Ergebnisvergleich und Diskussion	Edison Arbeitsblätter 7 und 8 Internet Funkfernbedienungen	Ggf. Abenteuer 8 kürzen/weglassen zugunsten von Abenteuer 4 Bewegungen. Bei 4 mit Zusatzaufgaben arbeiten.
Doppelstunde 5: 90 min	Abenteuer 9: Veränderungen sind gut - also ändern wie Abenteuer 10: Gespräche zwischen Robotern	Partnerarbeit Ergebnisvergleich und Diskussion im Plenum	Edison Internet Arbeitsblätter 9 und 10 Digitale Präsentation für Plenum	