

Q1 - Projektkurs

Robotik mit Lego mindstorms

Inhalt:

- Entwerfen und Bauen programmierbarer Roboter unter Verwendung von Motoren, Sensoren, Zahnrädern, Rädern, Wellen und Achsen sowie weiterer technischer Bauteile.
- Begreifen und Interpretieren zweidimensionaler Abbildungen, um dreidimensionale Modelle zu bauen.
- Bauen, Testen (inkl. Fehlersuche) und Überarbeiten von Konstruktionen, um die Leistung des Roboters zu verbessern.
- Programmieren der Roboter-Steuerung.
- Sammeln praktischer, aktiver Erfahrungen mit der Anwendung mathematischer Konzepte (bspw. das Schätzen und Messen von Distanzen, Zeiten, Geschwindigkeiten).
- Modellieren eines eigenen Roboters im Team (Konzept, zweidimensionale Abbildungen, Bauen, Testen, Fehlersuche, kritische Selbstreflexion).

Referenzfächer: Mathematik, Informatik

Adressat*innen:

- SuS, die Informatik in der EF haben.
- SuS, die Informatik in der Mittelstufe hatten.
- SuS, die Vorkenntnisse in Informationstechnologie haben und diese ausbauen wollen.
- SuS, die ganz neu in die Informationstechnologie einsteigen wollen und Programmieren im Crash-Kurs-Verfahren lernen wollen. (→ Binnen-Differenzierung)

Hardware:

- Lego MINDSTORMS Education EV3 Sets
- Lego MINDSTORMS Education Ergänzungssets

Software:

- EV3-Programmier-App (Android, IOS)
- EV3-Programmier-Software (Mac, Windows)
- App „Robot Commander“ zur Fernsteuerung des Roboters