



MOTORISIERTER ZEICHENROBOTER

KURZBESCHREIBUNG

Was bedeutet es, ein*e Cyborg Künstler*in zu sein? Welche Auswirkungen hat es, wenn der Roboter selbst zum Künstler oder zur Künstlerin wird?

Kreiere deinen eigenen Zeichenroboter, der ohne Programmieren zufällige Bilder erstellt. Mit einem Elektromotor und alltäglichen Gegenständen lässt sich dieser ganz leicht zusammenbauen.



MATERIAL FÜR 1 PERSON

- › Plastikbecher
- › 3 Farbstifte
- › Klebeband
- › Heißkleber
- › Schere
- › Litzenkabel
- › Ein-Ausschalter
- › 1x AA-Batteriehalterung
- › 1x AA-Batterie
- › Vibrationsmotor
- › 1x Lüsterklemme
- › Abisolierzange
- › Lötkolben & Lötzinn
- › Bastelmaterial (Pfeifenputzer, u.ä.)

RAUM

- › großer Tisch oder Tischgruppe für 4 Personen

VORBEREITUNG

Jede*r Teilnehmer*in bekommt einen Becher, einen Vibrationsmotor, einen Ein-Ausschalter und eine Batteriehalterung. Die restlichen Materialien werden gut erreichbar in der Mitte des Tisches verteilt.

EINFÜHRUNG

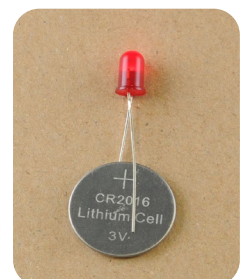
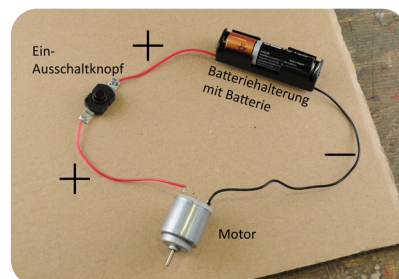
Ansichtsexemplar herzeigen und gemeinsam mit den Kindern klären, welche elektronischen Bauteile benötigt werden.

Die Funktionsweise eines Stromkreises erklären:

- › Eine Batterie speichert Energie und liefert elektrischen Strom. Sie hat zwei Pole.
- › Ein Stromkreis muss sich schließen, damit Strom fließt.
- › Die LED leuchtet, sobald der Stromkreis geschlossen wird: Dies kann man einfach demonstrieren, indem man die LED-Beinchen direkt an die Knopfzelle hält.
- › An den richtigen Polen angelegt leuchtet sie, andernfalls nicht.

Der lange LED Draht ist der Pluspol.

Eselsbrücke: Bei "Minus" fehlt etwas, bei "Plus" ist mehr, also ist Plus der längere Draht.



LERNZIELE

- › Grundverständnis und Aufbau eines einfachen Stromkreises
- › Umgang und Anwendung mit dem Lötkolben
- › Schult manuelles Geschick und Fingerfertigkeit

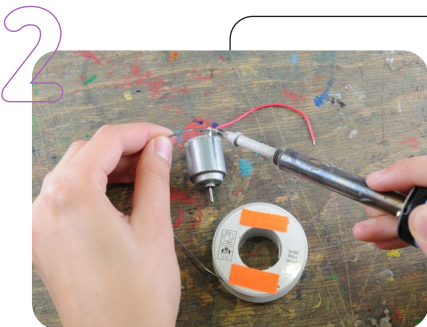
ABLAUF

Zuerst werden die elektronischen Bauteile richtig miteinander verlötet und am Plastikbecher befestigt. Im Anschluss werden die Stifte mit Klebeband auf den Becher geklebt und der Zeichenroboter getestet.

Das Löten wird den Kindern zuerst demonstriert. Plus- und Minuspole müssen richtig verbunden werden. Wichtig: Betonen, dass die Spitze des Lötkolbens sehr heiß ist. Der Lötzinn ist meist bleihaltig und daher giftig. Deshalb sollten nach dem Löten immer die Hände gewaschen werden.

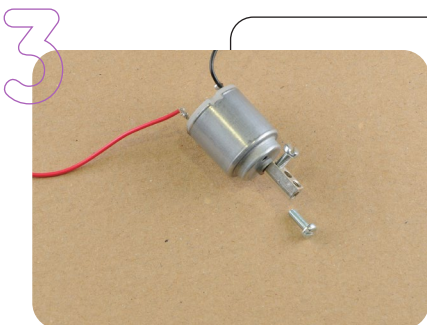


Die Litzenkabeln werden mit der Abisolierzange freigelegt, damit diese mit dem Motor, der Batteriehalterung und dem Ein-Ausschaltknopf verlötet werden können.

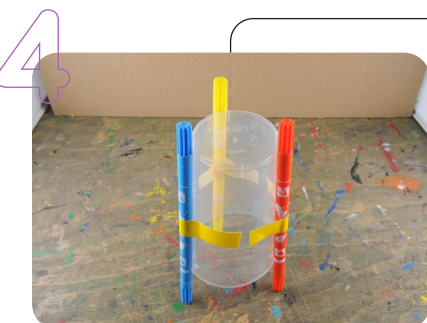


Die Litzen der Batteriehalterung werden mit dem Schalter und dem Motor nach dem Schema auf Seite 1 verlötet.

Wenn die Batterie eingesetzt wird, kann durch Betätigen des Ein-Ausschaltknopfes getestet werden, ob der Motor sich dreht.



Nun wird der Lüsterklemmeneinsatz als Wuchtgewicht auf dem Motor befestigt. Das ist notwendig, damit der Motor durch Vibration den Becher bewegt.



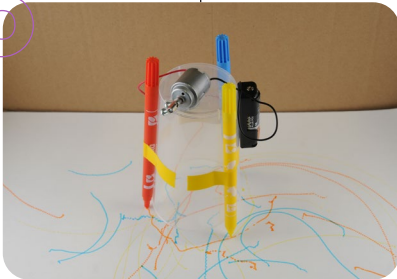
Im Anschluss werden auf dem Becher drei Stifte mit Klebeband befestigt. Die Stifte sollen gleichmäßig verteilt sein und gut am Boden stehen.

5



Anschließend wird der Stromkreis mit Motor, Batteriehalterung und Ein-Ausschalt-knopf mit Heißkleber am Becher fixiert.

6



Der Zeichenroboter ist fertig und kann nun auf einem weißen Blatt Papier getestet werden.

7



Je nach Zeit kann nun der Roboter mit Bastelmaterial, wie Pfeifenputzer u.ä. dekoriert werden.

REFLEXION

- › Was passiert, wenn Roboter besser malen können als Menschen?
- › Was würde das für Künstler*innen bedeuten?
- › Kennt ihr Bereiche, in denen Roboter schon besser als Menschen sind?
- › Würdet ihr euch Bilder von Roboter aufhängen?
- › Wo könnte ein Zeichenroboter Schaden anrichten?
- › Welcher Roboter könnte dir im Alltag helfen?
- › Wo können Roboter im Haushalt Schaden anrichten?