



ZAHNBÜRSTEN ZEICHENROBOTER

KURZBESCHREIBUNG

Maschinen erleichtern uns das Leben und können uns Arbeit abnehmen. Doch können wir sie auch für kreative Zwecke verwenden? In diesem Modul schicken wir einen Zeichenroboter auf Kritzelkurs. Mit alltäglichen Gegenständen lässt sich das Modul auch ganz leicht von zuhause aus durchführen.



MATERIAL FÜR 1 PERSON

- › Joghurtbecher
- › 3 Filzstifte oder Kugelschreiber
- › Klebeband
- › elektrische Zahnbürste
- › Schnur
- › Schere
- › Papier
- › Bastelmaterial (z.B.. aufklebbare Augen, Pfeifenputzer, o.ä.)

LERNZIELE

- › Schult manuelles Geschick und Fingerfertigkeit
- › Grundverständnis von motorbetriebem Werkzeug
- › Verknüpfung und Umwandlung von Alltagsgegenständen in elektronisch-technische Projekte

VORBEREITUNG

Jede*r Teilnehmer*in bekommt eine Zahnbürste (dient als Vibrationsmotor inkl. Batterie), einen Becher, Stifte und Klebeband.

EINFÜHRUNG

Zuerst werden die Bauteile besprochen und erklärt, wie ein Stromkreis funktioniert. Die Zahnbürste ersetzt die Einzelteile des Vibrationsmotors, der Batterie und des Ein- und Ausschaltknopfes, denn in der elektrischen Zahnbürste sind all diese Teile bereits eingebaut.

ABLAUF

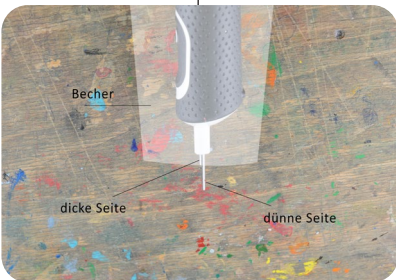
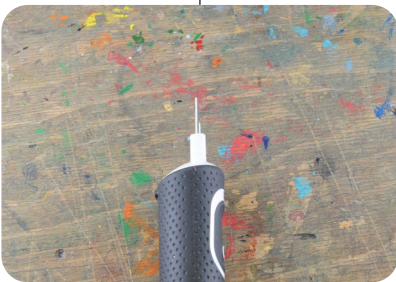
Zuerst wird die Spitze der elektrischen Zahnbürste durch den Boden des Kunststoffbechers gesteckt. An der Becheraußenseite werden die Stifte befestigt und mit der Zahnbürste durch Fäden verbunden.. Im Anschluss kann der Zahnbürsten-Zeichenroboter auf einem weißen Blatt Papier getestet werden.

1



Nimm zuerst die Bürste ab, diese wird nicht gebraucht.
Nun sollte vor dem Zusammenbauen des Zeichenroboters die elektrische Zahnbürste genauer betrachtet werden.

Wichtig ist, herauszufinden, wo die Vibration/Drehung der Zahnbürste am stärksten ist.
Die Zahnbürste dient als Alternative zu einem Motor.



Die Motorachse berührt den Becher und überträgt so die Vibration.
Die dicke Seite des Zahnbürstenhandstücks muss am Becher aufliegen.

2



Stich mit einem spitzen Gegenstand ein kleines Loch in die Mitte der Unterseite des Bechers. Achte darauf, dass das Loch nur so groß wie die Spitze der Zahnbürste sein darf.



Wichtig ist, dass der Becher auf der dickeren Seite aufliegt. Ansonsten wird der Becher durch die Vibration NICHT in Bewegung gesetzt. Es funktioniert nicht, wenn die ganze Zahnbürste den Becher berührt!

3



Im Anschluss werden drei Stifte am Becher mit einem Klebeband befestigt. Diese sollten gleichmäßig den Boden berühren.

4



Damit die elektrische Zahnbürste in der Mitte des Bechers bleibt, wird sie mit einer Schnur gleichmäßig um die Stifte gewickelt.

5



Nun kann der Zeichenroboter getestet werden. Schalte die elektrische Zahnbürste ein. Durch die Vibration der Zahnbürste und der Berührung mit dem Becher wird dieser in Bewegung gesetzt.

Im Nachgang können Kinder die Roboterzeichnung weitermalen und können so zu „Cyborgkünstler*innen“ werden.

REFLEXIONSPHASE

- › Der Zahnbürstenroboter besitzt keine künstliche Intelligenz und ist nicht programmierbar
- › Was passiert, wenn Roboter besser malen könnten 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 Robotern aufhängen?
- › Wo könnte ein Zeichenroboter Schaden anrichten?