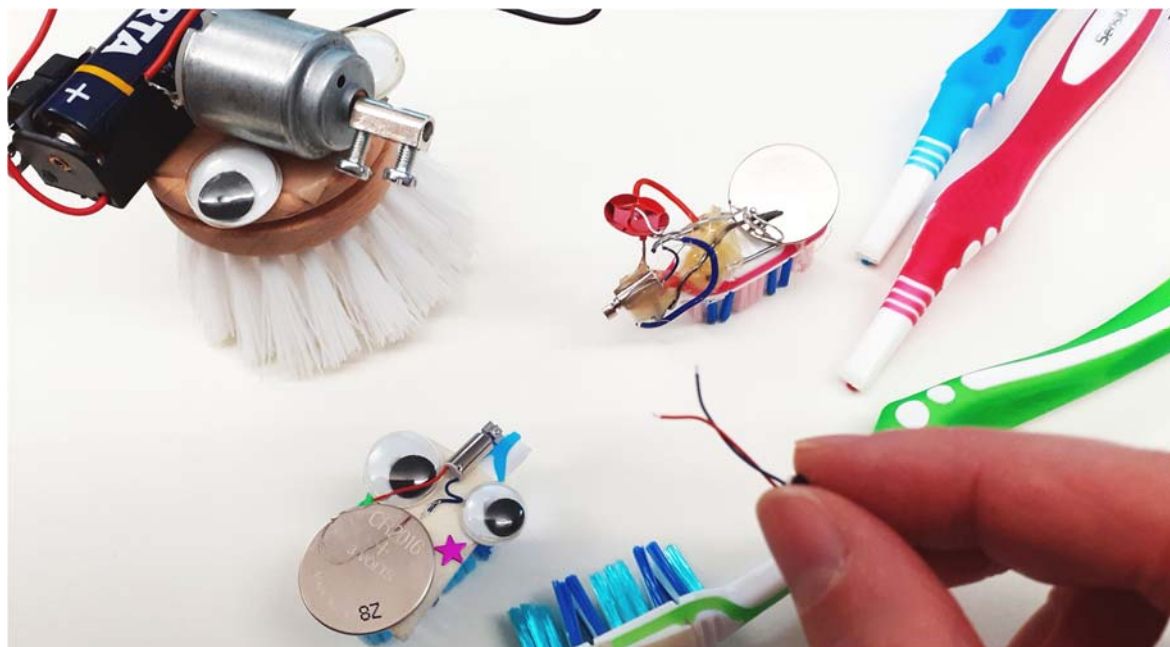


»Bürsten-Roboter«

Anleitung zur 6. Folge »Museum für Daheim«



Was du brauchst (pro Bürstenroboter):

- Zahnbürste (gut geeignet sind unbenutzte mit angeschrägten Borsten)
- kleiner Vibrationsmotor (kosten 1-2€/Stück; oder ausgebaut aus altem Tastenhandy)
- 3-Volt-Knopfbatterie
- Zange mit Schneidefunktion oder kleine Säge
- etwas dickeres doppelseitiges Klebeband (Foam-/Spiegeltape). Alternativ: Heißkleber
- Dekomaterialien wie Pfeifenreiniger, Pailletten, Moosgummi, Kulleraugen, Basteldraht
- Schere (oder Cutter) und Flüssig-Klebstoff
- evtl. Material zum Parcours legen: Gegenstände, Pappe, Holzlatten, Bauklötze, Lego ...

Für Bürstenroboter mit längerer Haltbarkeit (Achtung, schwieriger!) zusätzlich:

- Büroklammern/dünnen Draht
- Lötstation mit LötKolben, Lötzinn/Flussmittel
- kleine Zangen zum Biegen von Draht
- Abisolierzange
- isolierter Draht/Motorendraht zum Verlängern der Kabel vom Vibrationsmotor
- Heißklebepistole samt „Munition“

1. Bastelanleitung „einfach“

- Zahnbürstenkopf mit Zange abknipsen oder absägen; evtl. etwas vom Stil stehenlassen
- Klebeband in richtiger Größe abschneiden und auf Bürstenkopf kleben; evtl. etwas zurechtschneiden

Vibrationsmotor vorbereiten:



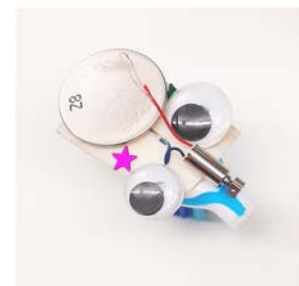
- sehr vorsichtig mit Cutter, Schere oder Abisolierzange die äußeren Gummihüllen der beiden kleinen Kabel (meist blau und rot) ein Stück entfernen, ohne den Draht zu durchtrennen!
→ Hilfe von Erwachsenen!

Tipp: Erst mal an einem anderen Stück isoliertem Draht üben! Am besten mit Cutter oder Schere die Gummihülle nur leicht anritzen und dann mit Fingernagel abziehen. Wenn aus Versehen der ganze Draht abgeschnitten wird, kann man ihn mit Hilfe von LötKolben und dünnem, isoliertem Draht wieder verlängern.

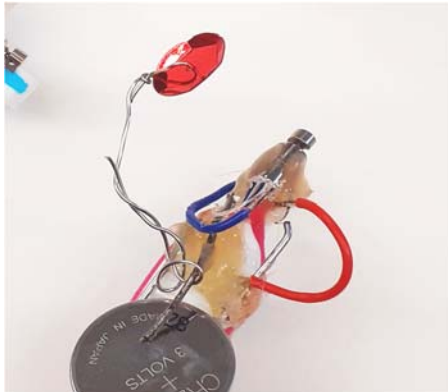
- Silikonhülle von Vibrationsmotor abmachen und auf ein Ende des Klebebands setzen, sodass die Unwucht (der mini „Propeller“ der sich später drehen muss) frei liegt
- Eines der Kabel auf dem Klebeband fixieren, darüber die 3-Volt-Knopfzelle kleben und gut andrücken
- das zweite, noch frei hängende Kabel vom Vibrationsmotor so zur Oberseite der Knopfzelle biegen, sodass das freie Drahtstück sie berührt und der Kontakt bestehen bleibt.

Achtung! Das Ding rast sofort los :)

- Bürstenkopf evtl. mit Kulleraugen, Glitzer etc. verzieren



2. Anleitung für die haltbarere, aber fortgeschrittene Bauweise



- Büroklammer zu einer leitfähigen Halterung ver- und um den Bürstenkopf biegen, sodass ein Ende unten verläuft und das andere von oben die Batterie festdrücken kann (siehe Bild oben) → Die Enden leiten zugleich den Strom von den Kabeln des Vibrationsmotors weiter
- damit die Büroklammer den Strom der Kabel leitet, beide Kabel mit leitfähigem Motorendraht und Lötkolben verlängern.
→ die Enden aller Kabel müssen fürs Verlöten wieder von der Gummihülle befreit werden. Die freien Enden der verlängerten Kabel dann einfach um das Büroklammer-Ende wickeln
- **Achtung:** Verbrennungsgefahr! Löten nur unter Aufsicht/Hilfe von Erwachsenen
- Verklebung der Büroklammer und das Vibrationsmotors mit Heißkleber statt Klebeband.
Achtung: Verbrennungsgefahr! Bitte von Erwachsenen helfen lassen!

Checkliste wenn es nicht (gut) läuft:

- **Hat die Batterie noch Saft?** Vor dem Verkleben mit den Kabeln vom Vibrationsmotor testen, indem man gleichzeitig mit den Drahtenden die beiden Seiten der Batterie berührt.
- **Haben beide Kabel Kontakt mit der Batterie?** Wenn nicht, wird die Stromzufuhr unterbrochen. Versuchen, das Kabel so zu biegen, dass es die obere Batterieseite dauerhaft berührt. Zur Not das Kabel durch Verlöten mit isoliertem dünnen Draht verlängern.
- **Ist der Untergrund glatt genug?** Wenn die Bürsten zu viel Widerstand haben, z.B. bei Teppichen oder auf rauer Pappe, dann kommt der Bot nicht vorwärts, selbst wenn der Motor funktioniert.
- **Bürsti läuft nur im Kreis?** Kräftig von oben drücken und so Borsten anschrägen. Schauen, ob durch ungleiches Aufkleben eine Seite mehr Gewicht hat. Oder Parcours bauen!
- **Ist Bürsti zu schwer?** Dann müssen ein größerer Motor und evtl. passende Batterie her!

Weitere Tipps: Finden sich zu Hauf im Internet unter dem Stichwort „Bürsten(ro)bot(er) oder Bristlebot. Es gibt sogar Bastelsets mit Schalter, z.B. unter dem Suchbegriff: „Laufbürste Wirbelwind“...