

# BristleBot



Dieser kleine Roboter flitzt auf einem Zahnbürstchenkopf herum und hinterlässt feine Spuren.

## Du brauchst:

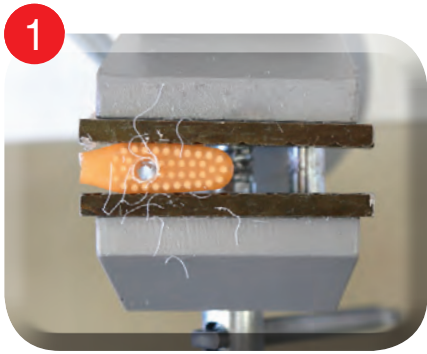
- Zahnbürste
- Filzstift
- Vibrationsmotor 3V
- Knopfzellenhalterung
- 3V-Knopfbatterie (CR2032)
- Schaltdraht 0.5 mm Durchmesser, rot und schwarz
- Isolierband



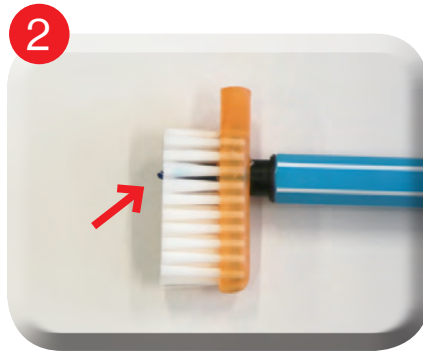
Nicht jeden Roboter muss man programmieren. Über das Biegen der Drahtflügel diese kleinen Zeichenroboters kannst du beeinflussen, wie er sich bewegt und so auch was er zeichnet. Dass man mit dem Körperbau eines Roboters seine Bewegung beeinflussen kann, nennt man in der Robotik „Embodiment“.

## Werkzeug:

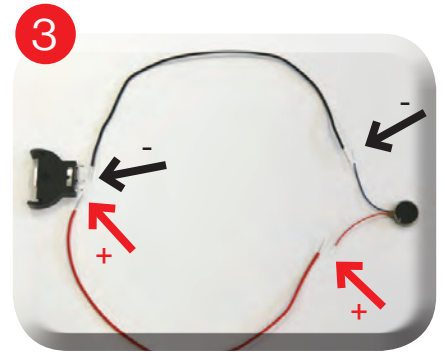
- Lötkolben und Lötzinn
- Seitenschneider
- Abisolierzange
- Bohrmaschine mit Holzbohrer (5-6er)
- Cutter oder Kneifzange
- Heissleimpistole



**1** Schneide mit dem Cutter den Kopf der Zahnbürste ab und bohre ein ca. 6 mm grosses Loch in die Mitte.

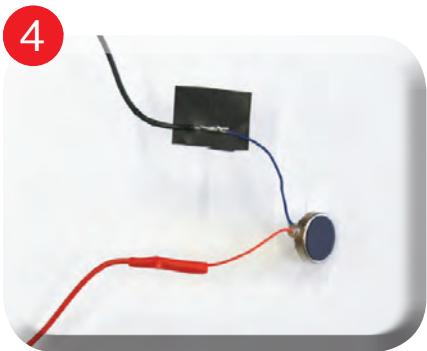
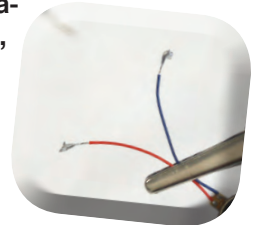


**2** Wenn du den Filzstift offen durchsteckst, sollte die Spitze leicht zu sehen sein.

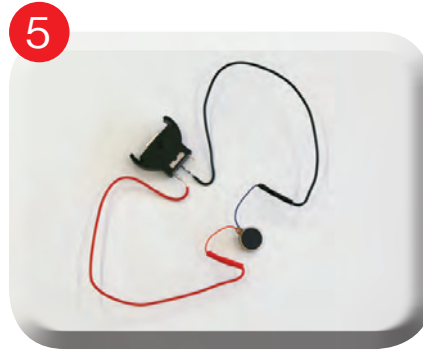


**3** Schneide je ein rotes und schwarzes Stück Draht auf ca. 15 cm zu und isoliere die Enden ab. Der rote Draht kommt an den äusseren Kontakt des Batteriehalters, der schwarze Draht an den mittleren.

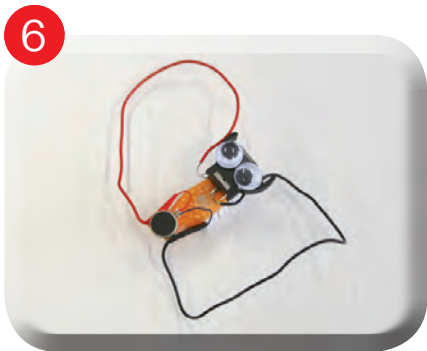
Löte nun die Drähte an. Um das Löten der feinen Drähte des Motors einfacher zu machen, kannst du sie vorverzinnen.



**4** Umwickle die Lötstellen mit Isolierband, um die zerbrechliche Verbindung vom Draht zum Motor zu verstärken.

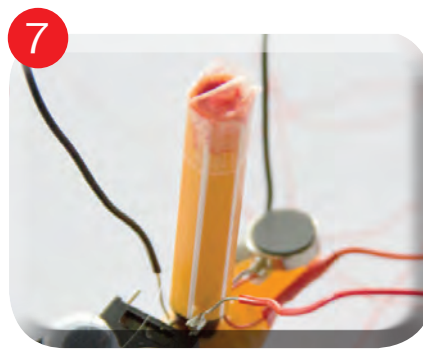


**5** Biege nun die Drähte etwas gegen aussen. Das werden die Flügel des Roboters.



**6** Klebe den Batteriehalter und den Motor mit Heissleim auf den Zahnbürstenkopf. Achte darauf, dass das Loch frei bleibt. Die verstärkten Stellen kannst du neben den Motor festkleben.

Du kannst deinen Roboter auch verzieren!



**7** Schneide den Filzstift auf ca. 5 cm Länge ab (ohne Spitze). Umwickle das offene Ende mit Klebestreifen, damit der Stift nicht ausläuft oder austrocknet.



**8** Steck den Stift in das Loch und lege die Batterie ein. Stell deinen Roboter auf ein Blatt Papier und lass ihn lossausen. Welche Spur zeichnet er?

Biege die Flügel nach oben oder unten. Wie verändert sich die Zeichnung? Schaffst du es, eine gerade Linie zu zeichnen, oder einen perfekten Kreis?