



KRABEL-BOT

In diesem Projekt kommen handelsübliche Motoren zum Einsatz, sogenannte 360°-Servos. Mit nur ein wenig Programmierarbeit haben wir in kürzester Zeit einen frech dreinschauenden Roboter gebastelt, der sich durch die Gegend wühlt.

TEILE

- | | |
|---|---|
| 2 360°-Servos | 1 Mignon-(AA-)
Batteriehalter mit
Schalter |
| 1 flache Metalldose
mit Deckel | 1 Paar Wackelaugen |
| 1 Micro-(AAA-)
Batteriehalter mit
Schalter für den
BBC micro:bit | 5 3-mm-Schrauben
(z. B. Inbus) mit Muttern
(8-mm-Sechskant) |
| 5 Ringkabelschuhe
(rot; 3,2 mm) | 1 Rolle doppelseitiges
Schaumklebeband |
| | 1 BBC micro:bit |
| | 1 Rolle Isolierband |

WERKZEUGE

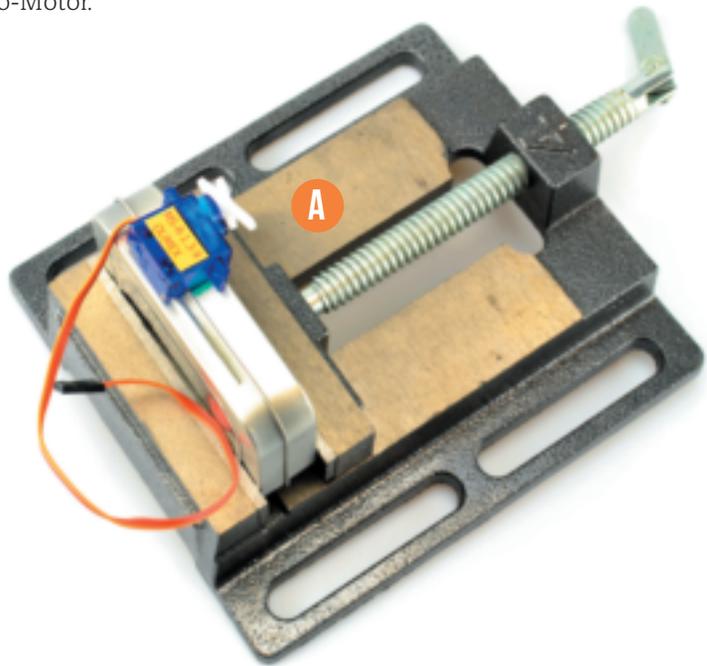
- | | |
|-----------------------|--|
| LötKolben mit Ständer | Filzstift |
| Bleifreies Lötzinn | Quadratische Nadelfeile |
| 3-mm-Inbusschlüssel | Superkleber |
| Abisolierzange | Smartphone oder Tablet
mit Bluetooth LE |
| Maschinenschraubstock | |
| Rotationswerkzeug | |
| Crimpzange | |

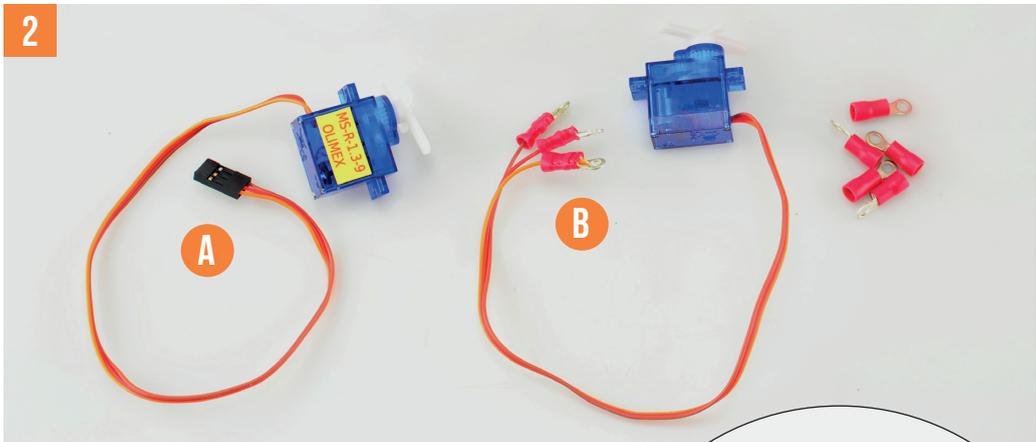
ANGEKLICKT

Viele unserer bisher gebauten Roboter haben Motoren zur Fortbewegung verwendet. Sie waren einfach zusammenzubauen und benötigten lediglich eine Batterie, einen Motor und ein paar Kabel. Der Krabbel-Bot ist etwas komplizierter, doch wenn du der Anleitung Schritt für Schritt folgst, wirst du dadurch eine Menge lernen.

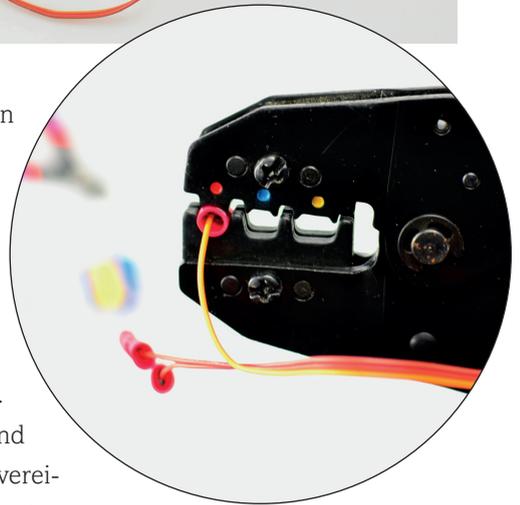
Motoren, die über Mikrocontroller wie den BBC micro:bit gesteuert werden, benötigen im Allgemeinen weitere elektronische Komponenten, um die Motoren ein- und auszuschalten oder deren Drehrichtung zu ändern. In diesem Projekt nutzen wir einen besonderen Typ Motor, der Bewegungen genau ausführen kann: einen Servo-Motor.

1 Spanne die Metalldose in den Maschinenschraubstock und lege einen der 360°-Servos auf das letzte Drittel der Seitenwand (A). Markiere mit einem Filzstift die Umriss des Servos. Lege eine Trennscheibe in das Rotationswerkzeug und schneide entlang der Umrissmarkierungen ein Loch in die Dose, das so groß ist, dass du den Servo darin versenken kannst. Die »Schultern« des Servos sollten allerdings nicht mit hindurch passen, da du den Servo damit an der Dose fixierst. Das Gleiche machst du auf der anderen Seite der Dose. Auf der anderen Seitenwand der Dose benötigen wir noch ein quadratisches Loch von etwa 1 cm Größe, um dort Kabel durchzuführen (vgl. S. 72, oben rechts).



2

2 Damit die Anschlüsse der Servos an unseren BBC micro:bit passen, müssen wir sie ändern. Schneide die Anschlüsse des Servos daher einfach ab (A) und isoliere die Kabelenden mit der Abisolierzange ab. Schiebe nun einen Ringkabelschuh über den blanken Draht und quetsche ihn mit der Crimpzange fest (B). Dies wiederholst du für alle Kabel der Servos. Wenn du möchtest, kannst du die positiven (rot) und negativen (braun) Kabel in einem Kabelschuh vereinigen; nur die orangefarbenen Kabel brauchen ihren eigenen Anschluss. (Wenn du so vorgehen möchtest, musst du allerdings erst Schritt 3 durchführen.)

**3**

3 Trage etwas Klebstoff auf die seitlichen Ränder der Löcher in den Seitenwänden der Dose und schiebe die Servos dort hinein, sodass deren »Schultern« gut festkleben.

