

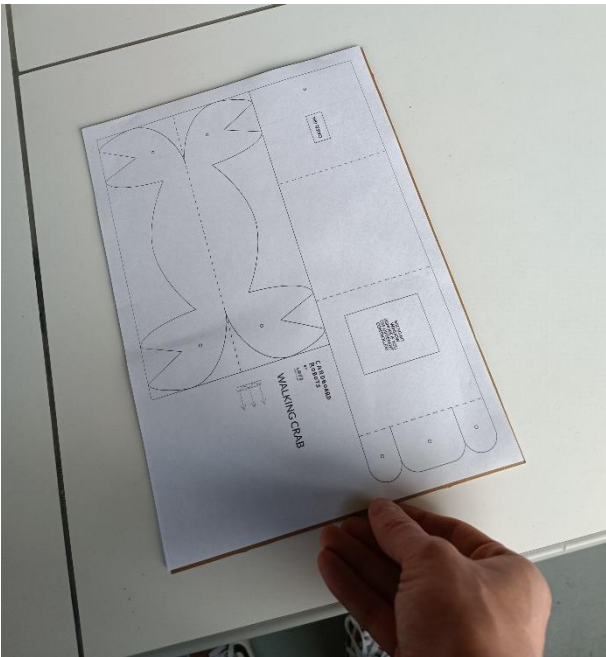
Crawling Crab Schritt-für-Schritt Anleitung

Empfehlungen im Voraus (andernfalls ganz zu Beginn machen):

- Micro:Bit und Ring:Bit im Voraus zusammenschrauben und mit AAA-Batterien versorgen
- Servohörner auf Servos eichen und anschrauben

Hardwareumsetzung:

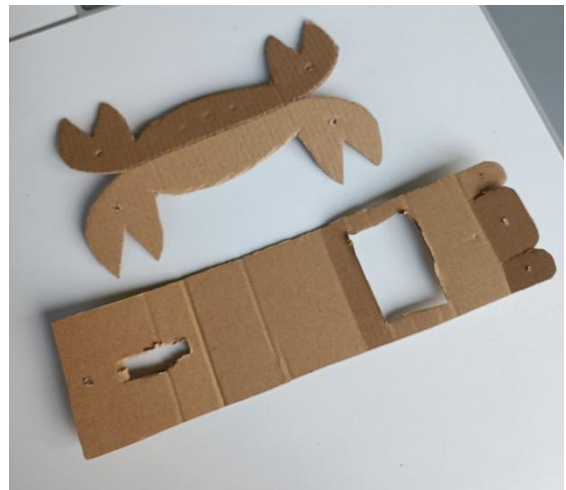
1. Vorlage mit Tixo rundherum auf Karton befestigen



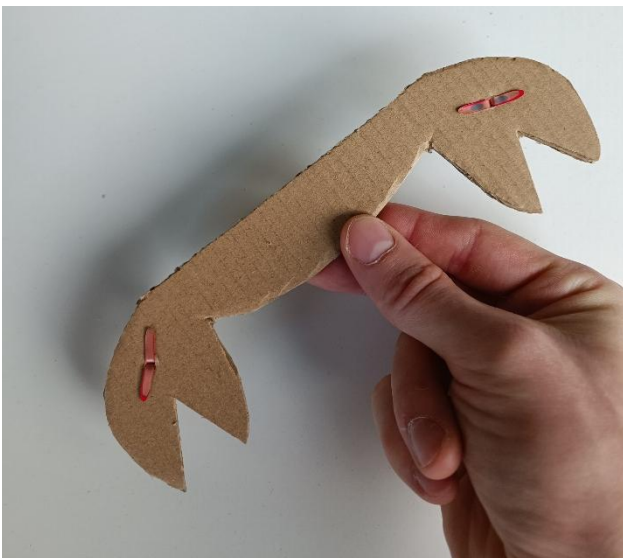
2. Mit Messer alle Linien vorritzen – nicht durchschneiden!

3. Blattreste entfernen und NICHT Strichlierte Linien durchschneiden

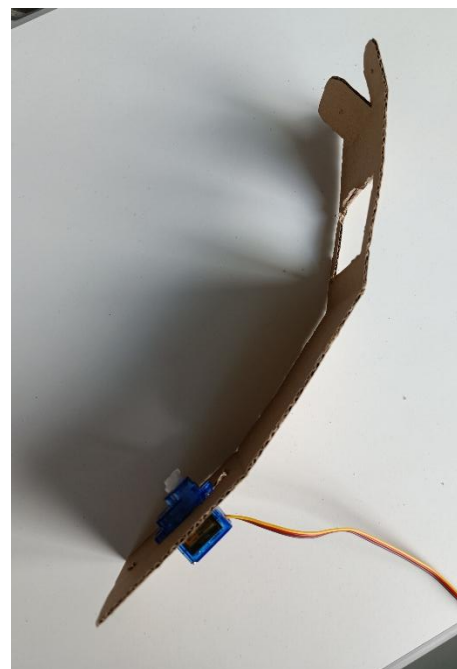
4. Löcher mit Nagel, Schere o. Ä. durchstechen



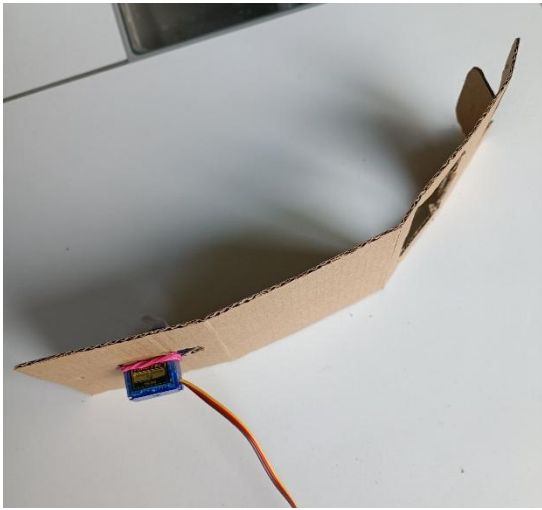
5. Krabberscheren falten und mit 2 Musterklammern zusammenklemmen



6. Servo einsetzen



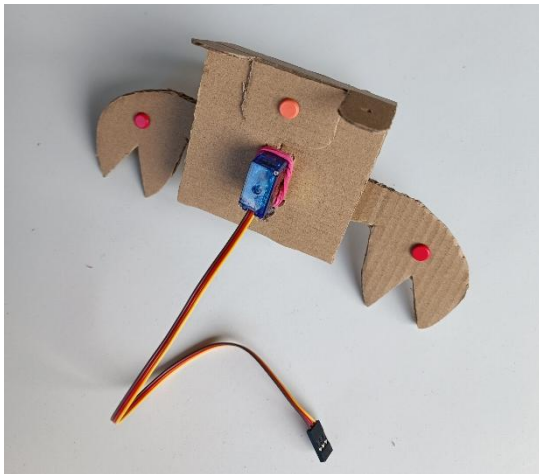
7. Gummiring mindestens doppelt über Servokabel ziehen und Servo befestigen



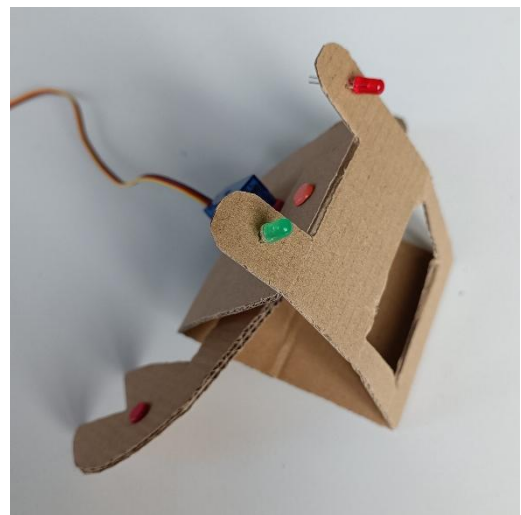
8. Krabbenscheren mit 2 Schrauben an Servohorn befestigen



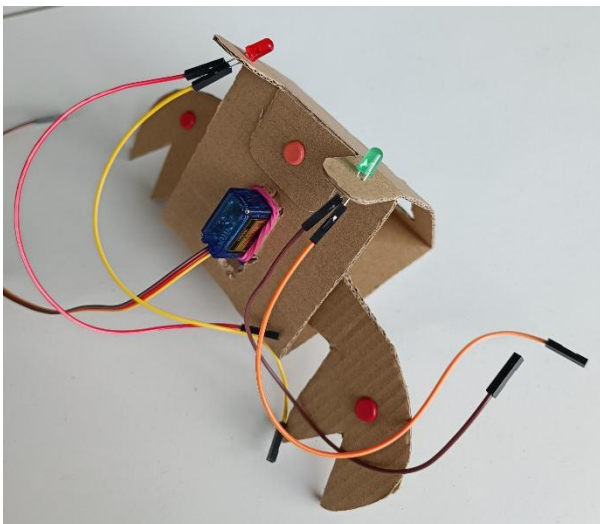
9. Crab zusammenfalten und mit Musterklammer an mittlerer Lasche befestigen



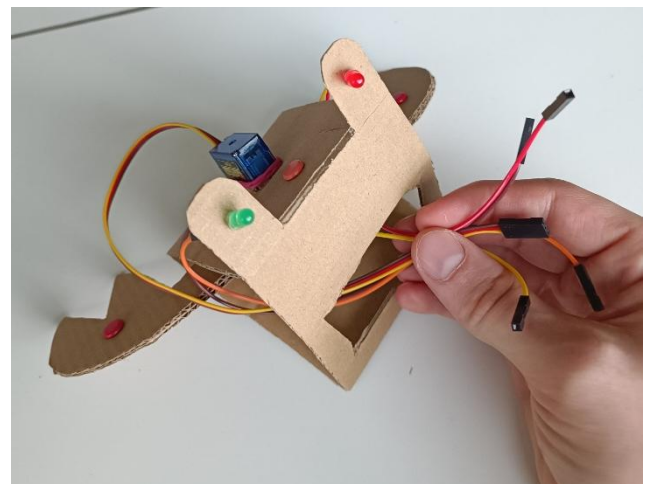
10. LEDs durch die Löcher (Ohren?) stecken



11. Kabel an LEDs anhängen (Langes LED-Ende +, kurzes LED-Ende - !!!)



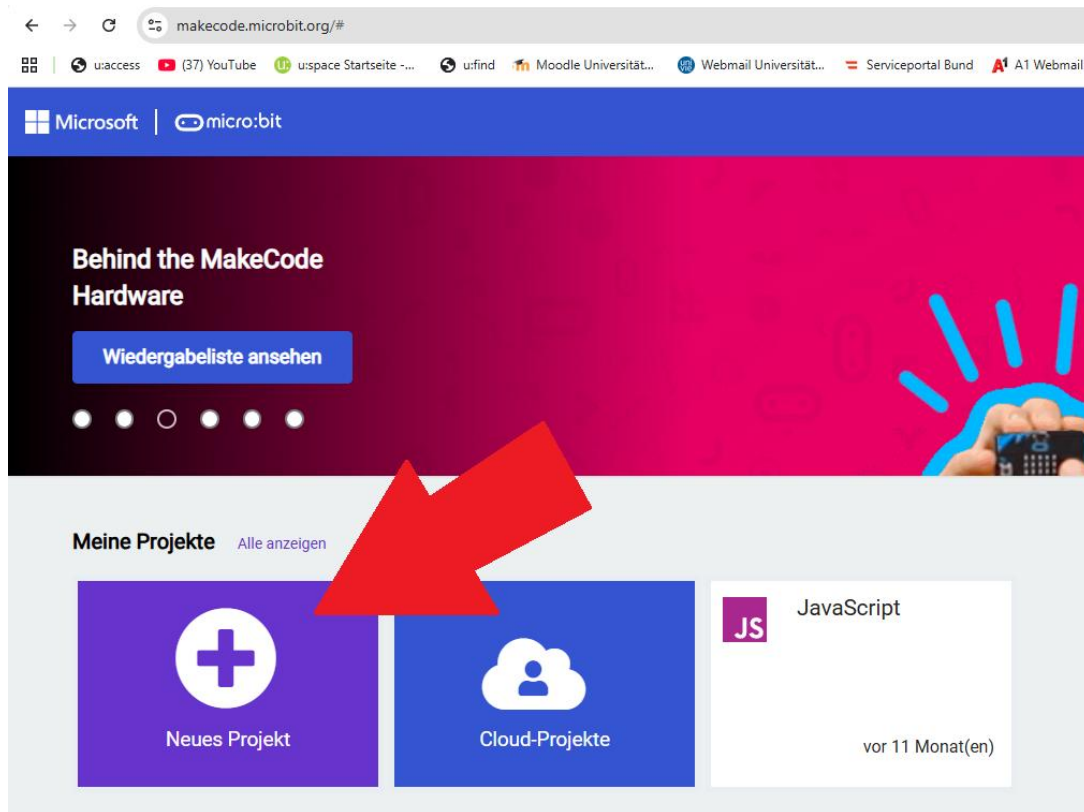
12. LED-Kabel + Servo-Kabel durch große Öffnung vorne an der Crab stecken



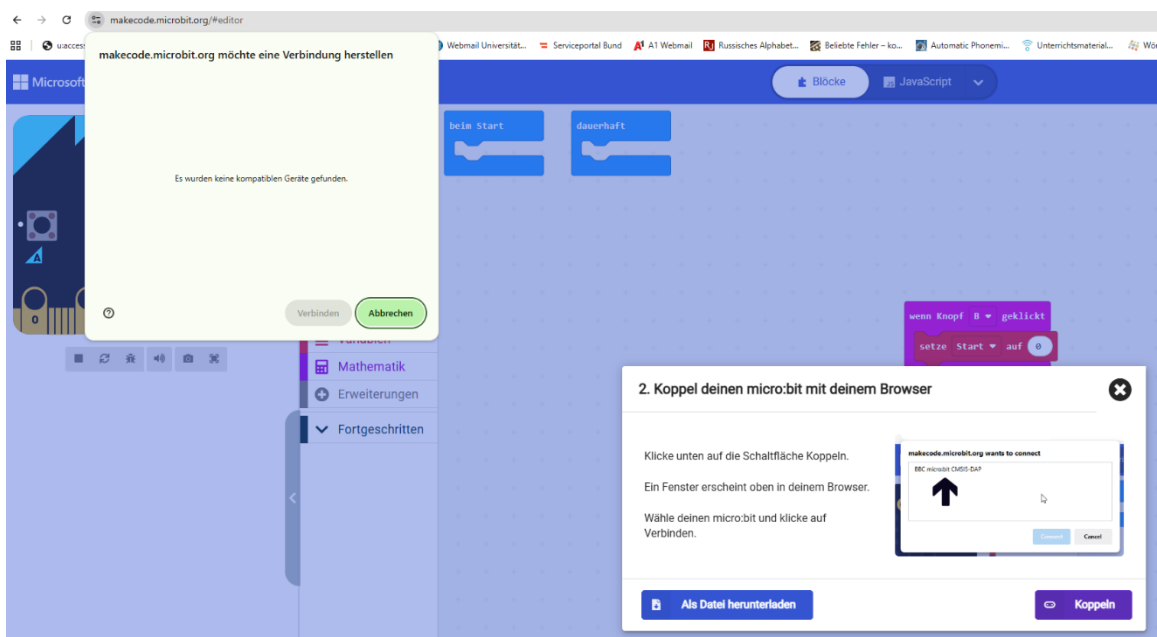
13. Fertige Crab zur Seite stellen, um mit Programmierung des Micro:Bit zu beginnen (schnellere SchülerInnen können Crab derweil mit Stiften verzieren)

Softwareumsetzung:

1. Makecode.microbit.org öffnen und neues Projekt aufmachen – evtl. Blockbasiertes codieren etwas erläutern



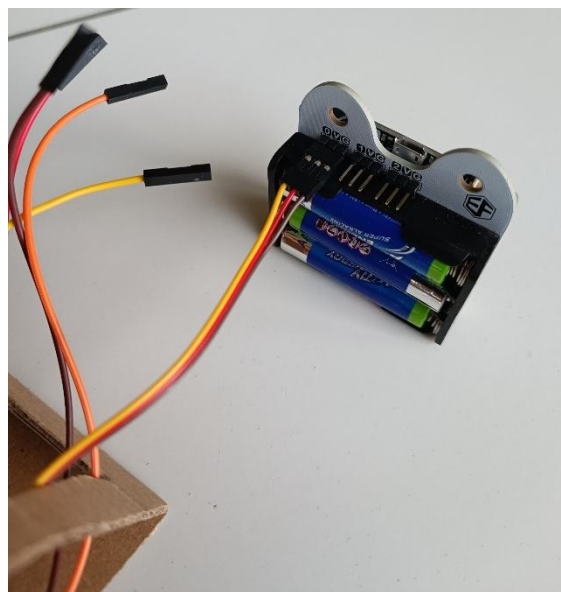
2. Micro:bit per USB an Laptop anschließen – Buttons: „Herunterladen“ → „Weiter“ → „Koppeln“ → „Verbinden“ (Bild ist ohne angeschlossenen Mikro:Bit)



3. Verbindung per einfachem LED Smiley herstellen und testen – helfen, bis es bei allen funktioniert



4. Servo auf ersten Steckplatz (Pin 0) stecken – gelbes Kabel auf 0, braunes Kabel auf Ground (G)



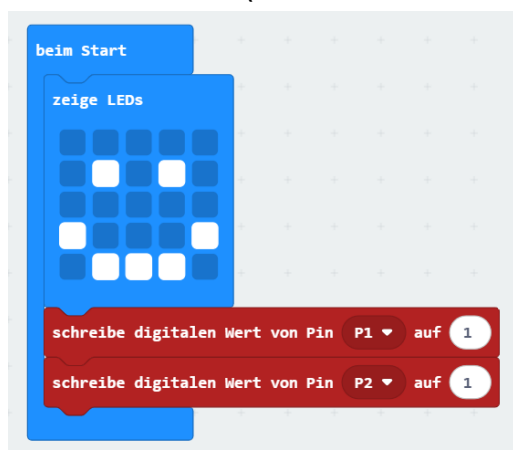
5. Per Reiter „Fortgeschritten – Pins“ und Block „setze Winkel von Servo...“ Servo in Ruheposition bringen (90°)



6. LEDs auf Pin1 und Pin2 stecken – auf Farbe achten! (+ auf 1 bzw. 2, - auf G stecken)



7. Über den Baustein „Pins“ LEDs auf P1 und P2 auf 1 stellen (LEDs anmachen)

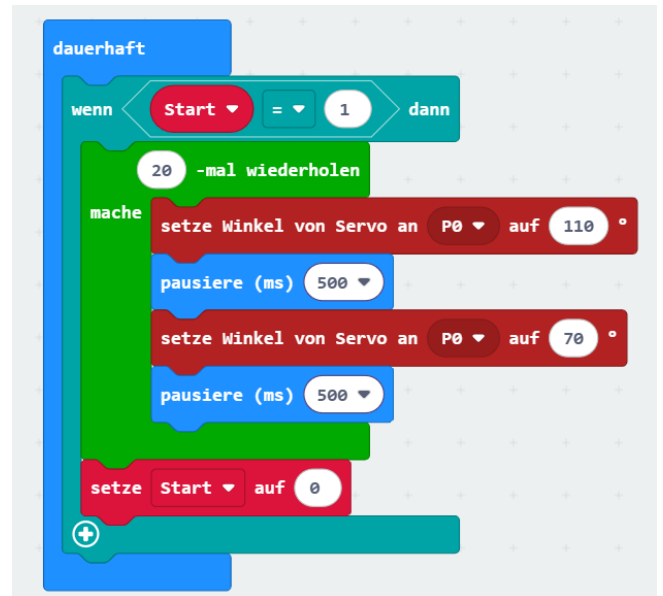


8. Variable „Start“ erstellen und für Taste A codieren



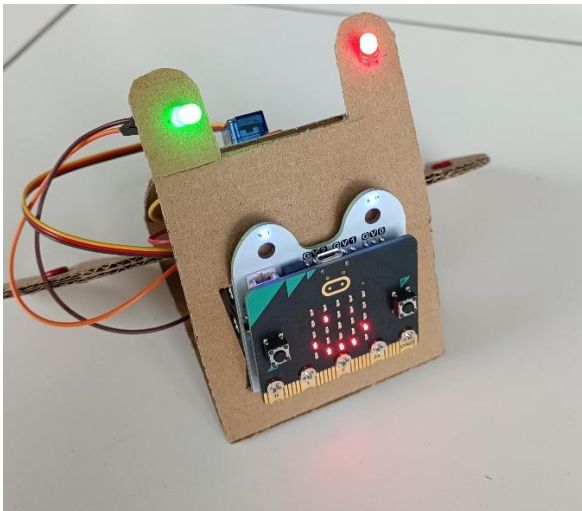
9. Bewegung Codieren braucht:

- Reiter Logik – Wenn-dann-Bedingung + Vergleich ($0 = 0$)
- Reiter Variablen – Start
- Reiter Schleifen – mache x-mal wiederholen
- Reiter Fortgeschritten: Pins – Setze Winkel von Servo...
- Reiter Grundlagen: pausiere (ms)



10. Ring:bit Stromschalter auf „On“ legen und USB abstecken

11. Micro:bit in die Crab stecken

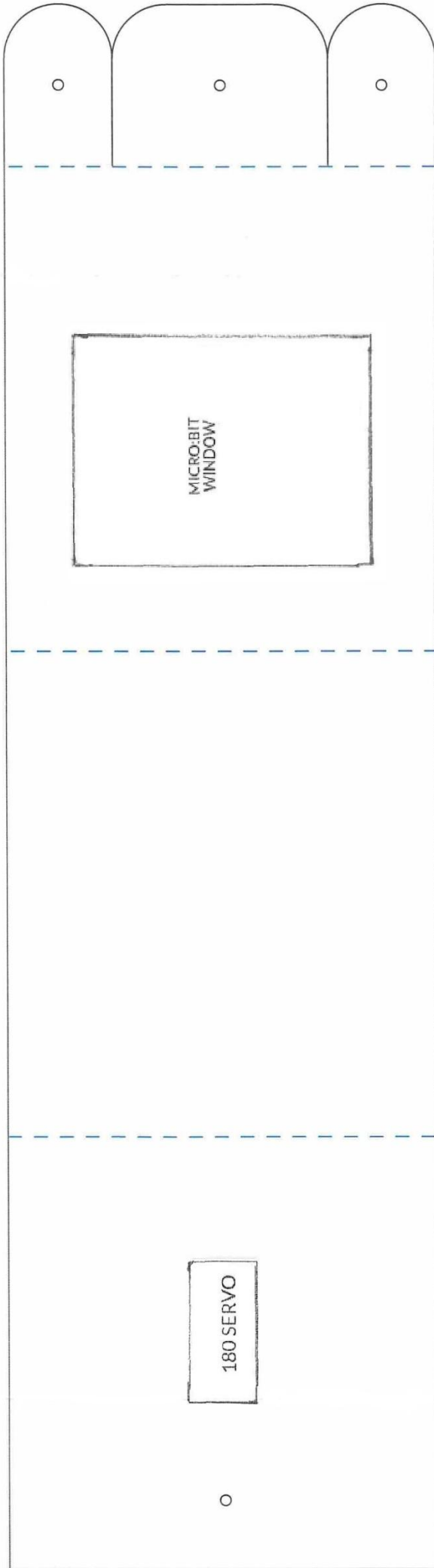


12. Mit Taste A sollte die Crab nun laufen!
– Die Dauer kann im Block „-mal wiederholen“ eingestellt werden – evtl. auch Stopp per Taste B (Variable „Start“ auf 0 setzen)



Weitere Verbesserungsmöglichkeiten:

- Trauriger Smiley wenn Krabbe stoppt (Bei Variable „Start“ = 0)
- Lichter blinken, statt durchgehendes Leuchten (LED-Pins auf 0, Pause, auf 1, Pause, auf 0, ...)
- Schnelleres oder langsames Laufen (Pausen in Bewegung größer oder kleiner machen)
- Start/Stop per Schütteln des Micro:bits (Reiter „Eingabe“: Wenn geschüttelt)
- Geräusche einbauen (über Reiter „Musik“)



CARDBOARD
ROBOTS

BY
LOFI
LOW FIDELITY

WALKING CRAB

