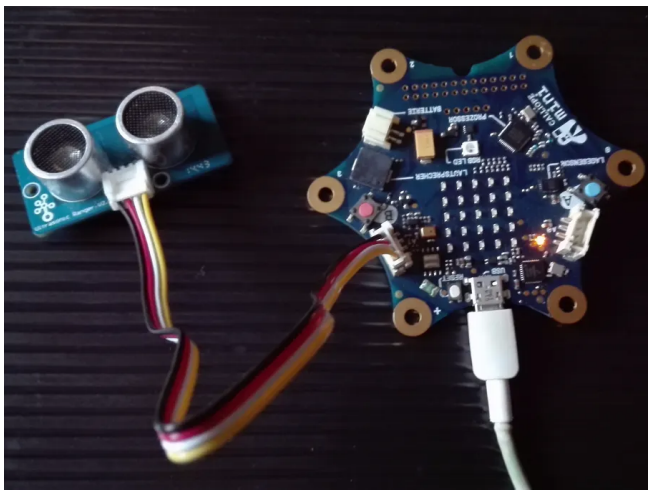
Calliope / Entfernungsmesser

2. Calliope Mini: Hindernisse erkennen und Entfernungen messen
So verwendest du einen Grove Ultraschallsensor (Distanz-Sensor) mit dem Calliope Mini um Abstände zu messen oder Hindernisse zu erkennen.



3. Story
Ein Ultraschallsensor (oder Sonarsensor) funktioniert genau so, wie Fledermäuse und Wale navigieren: Sie stoßen einen Ultraschall-Schrei aus, der für uns Menschen nicht hörbar ist. An der Zeit die das Echo bis zu einem Gegenstand und zurück zum Ohr benötigt, weiss die Fledermaus, wie weit ein Objekt entfernt ist.
Wofür kann man den Sensor benutzen?
Du kannst mit dem Sensor ziemlich genau Abstände messen. Du kannst dann schauen, ob etwas dem Sensor näher kommt als eine bestimmte, von dir festgelegte Anzahl von Zentimetern (das nennt man Schwellwert). Wenn du z.B. einen Roboter baust und nicht willst, dass er vor die Wand fährt, dann stellst du ein, dass er anhält, wenn sich etwas auf eine bestimmte Anzahl von Zentimetern (wieder der Schwellwert) nähert. Du kannst ihn auch als Alarmanlage nutzen. Sobald jemand in den eingestellten Bereich läuft, verändert sich der gemessene Abstand und darauf kann die Alarmanlage dann reagieren.
Quelle(n):
CC0 https://www.hackster.io/erminas-gmbh/calliope-mini-hindernisse-erkennen-und-entfernungen-messen-c20214

4. MakeCode Ultraschallsensor Anwendung [YouTube]:
https://www.youtube.com/watch?v=xrdquUQgkbQ

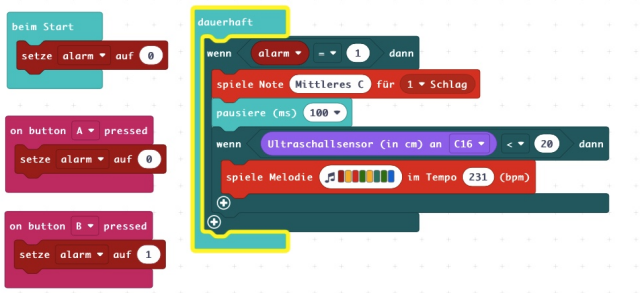
6. Ultraschallsensor Ausprobieren
Benutz den Calliope um folgende Entfernungen zu messen:

1. Wie hoch ist der Tisch?_____ cm
2. Wie groß bist Du ? _____cm
3. Wie hoch ist die Decke im Raum? _____ cm

7. Eine einfache Alarmanlage
Programmiere eine einfache Alarmanlage.

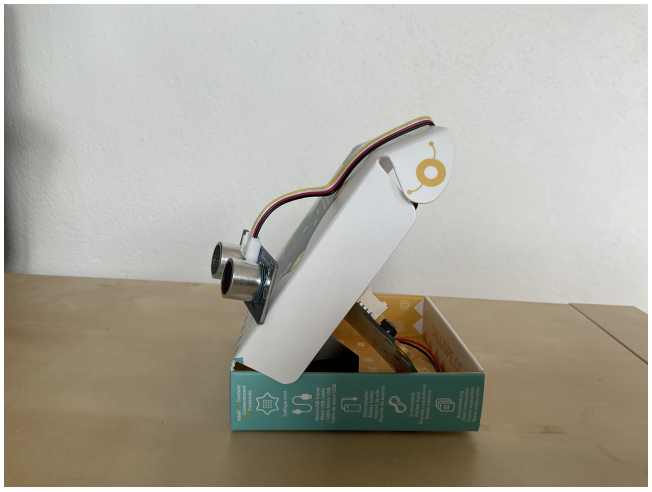
 CC BY-NC-SA 4.0

Calliope / Entfernungsmesser



8. Test

Teste diese auf dem Flur vor dem Raum. Du kannst die Alarmanlage wie auf dem Bild aufbauen. Passe die Entfernung an die Flurbreite an.



9. Zusatzaufgabe

Füge der Alarmanlage noch weitere Funktionen hinzu.
Vorschläge:
Eingabe eines Codes über die PINs (schwer)

 CC BY-NC-SA 4.0