



Anwendungsaufgaben: Micro:Bit, Calliope und Callibot

Entscheiden Sie sich für einen Aufgabenkomplex, mit dem Sie beginnen möchten.

1. Micro:Bit bzw. Calliope

Aufgabe: Wasserwaage

Konstruieren Sie eine Wasserwaage mit dem Micro:Bit bzw. Calliope. Prüfen Sie, wie genau diese funktioniert.

Aufgabe: Timer

Konstruieren Sie einen Timer. Es soll möglich sein eine Zeit in Minuten bzw. Sekunden einzugeben. Der Micro:Bit bzw. Calliope soll schließlich die eingegebene Zeit herunterzählen und anschließend ein optisches und akustisches Signal abspielen.

Aufgabe: Quiz-Button

Bauen Sie ein Schaltkreis mit zwei LED und zwei Tastern. Diese sollen wie Quizbuzzer funktionieren. Hierfür soll immer eine LED für 10 Sekunden leuchten, die zu dem Taster von Team A bzw. Team B gehört.

Optimieren Sie Ihr Programm. Fügen Sie eine passende Animation auf dem Display ein, arbeiten Sie mit Sounds. Prüfen Sie, was passiert, wenn beide Teams gleichzeitig drücken.

Aufgabe: Musik ohne direkten Kontakt

Lassen Sie den Micro:Bit bzw. Calliope Töne ausgeben. Fügen Sie verschiedene Taster hinzu, die unterschiedliche Töne abspielen.

Versuchen Sie (ähnlich wie bei einem Theremin) mithilfe des Micro:Bit bzw. Calliope ein Instrument zu erstellen, dass völlig ohne direkten Kontakt gespielt werden kann. Arbeiten Sie hierfür mit den Ultraschallsensoren.

2. Callibot

Aufgabe: Automatische Hinderniserkennung

Lassen Sie den Callibot an einem Hindernis anhalten und umdrehen. Versuchen Sie anschließend ein Hindernis mit dem Callibot zu umfahren.

Aufgabe: Linienfolger

Programmieren Sie den Callibot so, dass er einer schwarzen Linie folgt. Optimieren Sie den Code, um die Geschwindigkeit erhöhen zu können, ohne dass dieser die Linie verlässt.

Aufgabe: Calliope als Fernsteuerung

Tausche Zahlen über Funk zwischen zwei Calliope aus. Übertragen Sie zunächst eine Zahl von einem Calliope, die auf einem zweiten angezeigt wird.

Nutze Sie dieses Wissen zur Erstellung einer Fernbedienung für den Callibot mithilfe eines weiteren Calliope (z.B. A: Linkskurve fahren, B: Rechtskurve fahren, A+B: geradeaus fahren). Sie können für die Fernsteuerung auch den Lagesensor verwenden.