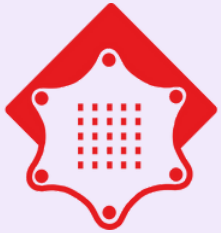
Coden mit dem Calliope mini



Lernkarten

ca.
90 Minuten

ab 9 Jahren

Kein
Vorwissen
benötigt

Mit Hilfe der Lernkarten kannst du dir die Grundfunktionen des Calliopes erschließen. Erste kleine Projekte bringen dir die Programmierumgebung NEPO näher.

Lernkompetenzen:

- Grundverständnis von Mikrocontrollern
- Algorithmische Muster verstehen
- Grundverständnis einer visuellen Programmiersprache

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

coding for tomorrow

Part of: tech&teach

Gefördert durch die Vodafone Stiftung

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Allgemeines zu Calliope mini

Vorbereitungen

- Du benötigst einen Laptop oder Computer
- Öffne https://lab.open-roberta.org
- Wähle “Calliope mini” aus
- Schließe deinen Calliope mini mit dem beiliegenden USB-Kabel an deinen Computer an

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

1

Namensschild

Aufgabe:
Lass deinen Namen über das Display laufen. Benutze dafür diese Befehle:

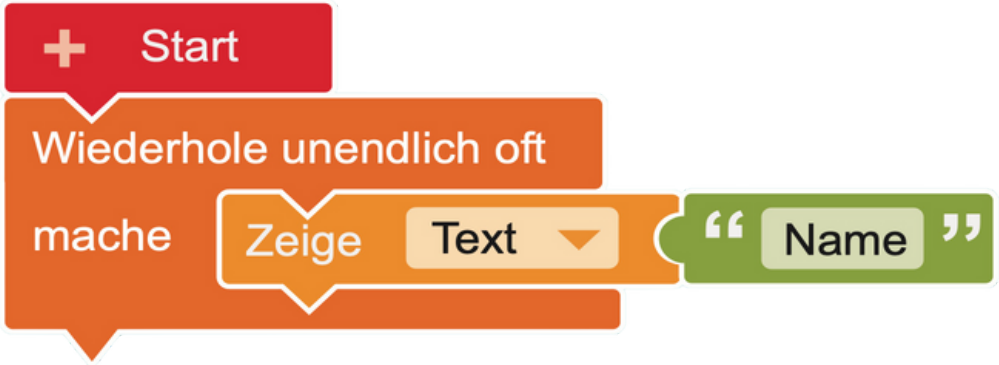
Tipp:
Verändere den angezeigten Text, indem du auf “Name” klickst und deinen Namen über die Tastatur eingibst

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

1

Namensschild

Lösungsvorschlag



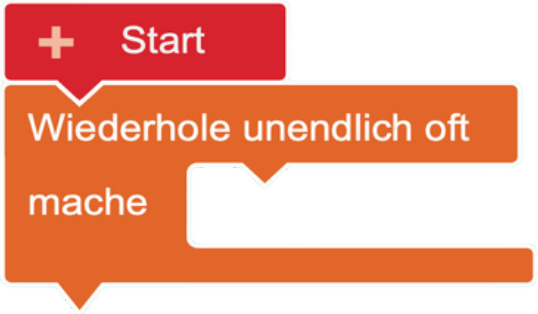
Test:
Kannst du auch mehrere Namen hintereinander anzeigen lassen?

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

2

Lichtsirene

Aufgabe:
Lass die LED **nacheinander in rot und blau leuchten.** Benutze und kombiniere dafür diese Befehle beliebig oft:



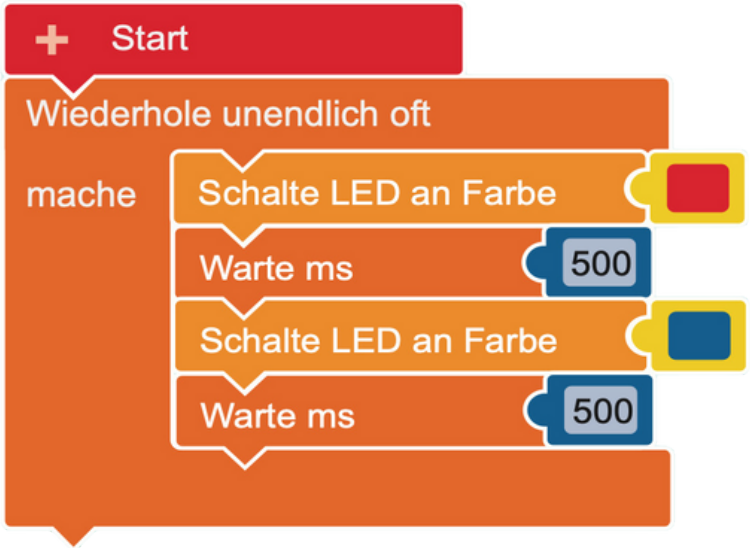
Tipp:
Der “Warte” Befehl wird eingesetzt, damit die Farbe der LED für einen kurzen Moment zu sehen ist. Erhöhe den Wert, damit die LED länger leuchtet.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

2

Lichtsirene

Lösungsvorschlag



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

3

Klingende Töne

Aufgabe:
Lass einen Ton erklingen, wenn auf eine Taste gedrückt wird. Benutze dafür diese Befehle:

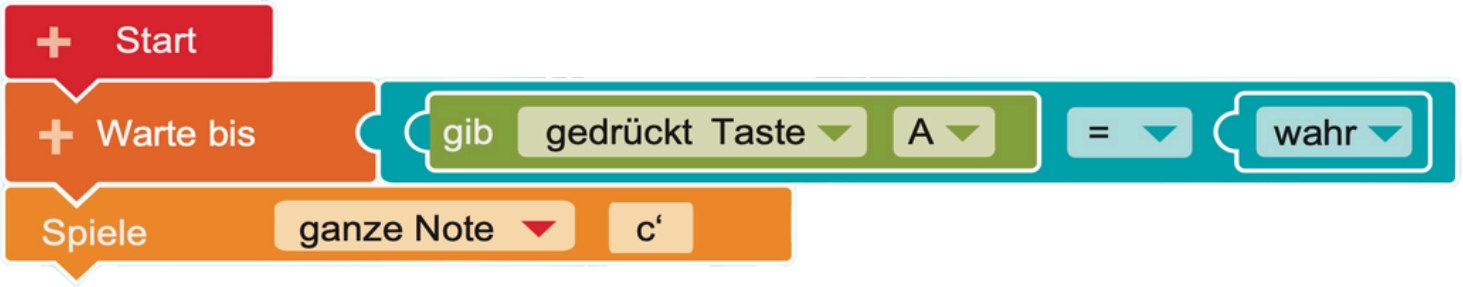
Tipp:
Du kannst den Ton verändern, indem du auf die Note klickst. Auch die Länge des Tons kannst du bestimmen.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

3

Klingende Töne

Lösungsvorschlag: Ton wird nur 1x (beim ersten Drücken) abgespielt.



Test:
Wie kannst du diesen Ton nach jedem Tastendruck wieder abspielen?
Du musst die Befehle unendlich oft wiederholen.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

4

Herzschlag

Aufgabe:
Zeige einen Herzschlag auf dem Display. Nutze dafür diese Befehle:

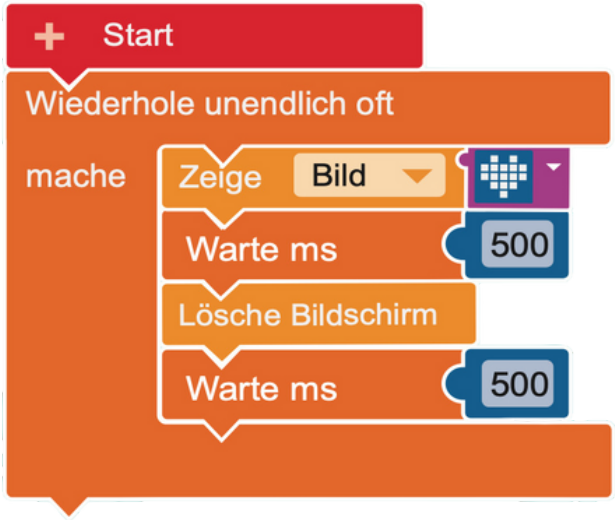
Test:
Was musst du verändern, wenn du das Herz schneller (oder langsamer) schlagen lassen möchtest?

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

4

Herzschlag

Lösungsvorschlag



Tipp:
Mit 100ms schlägt das Herz schneller, mit 1000ms schlägt es langsamer.

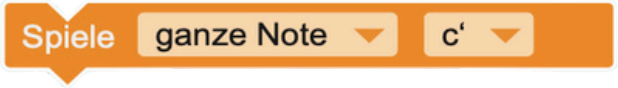
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

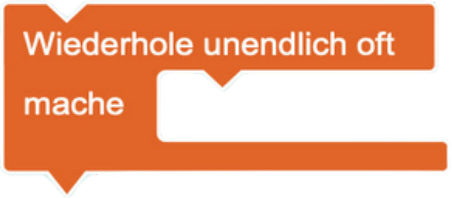
5

Mini Piano

Aufgabe:

Halte den Calliope mini mit der linken Hand am (-)Pin. Lass verschiedene Töne erklingen, indem du mit einem Finger der rechten Hand einen der anderen Pins berührst. Benutze dafür diese Befehle:



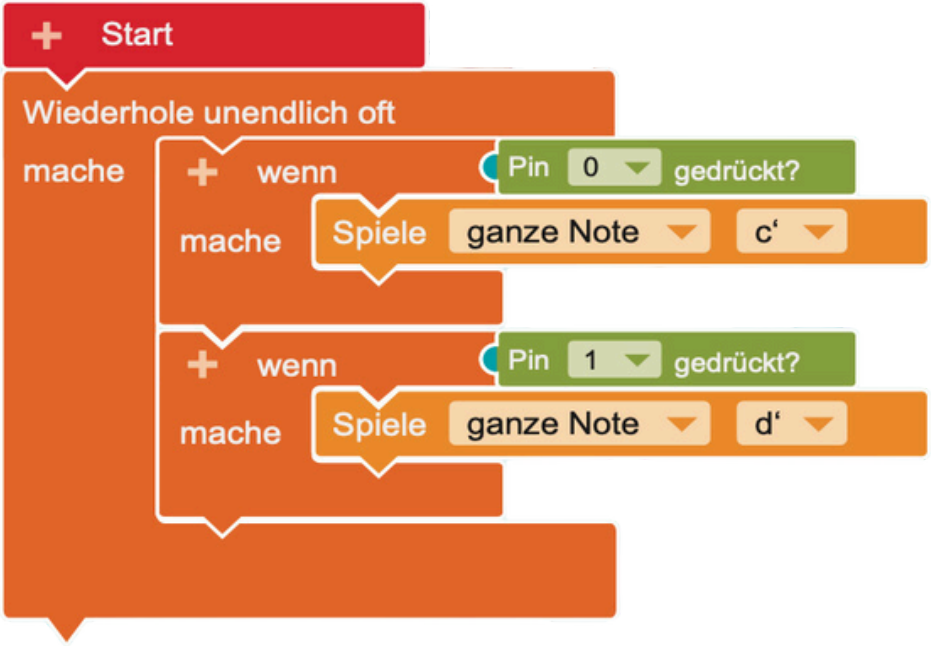


Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

5

Mini Piano

Lösungsvorschlag

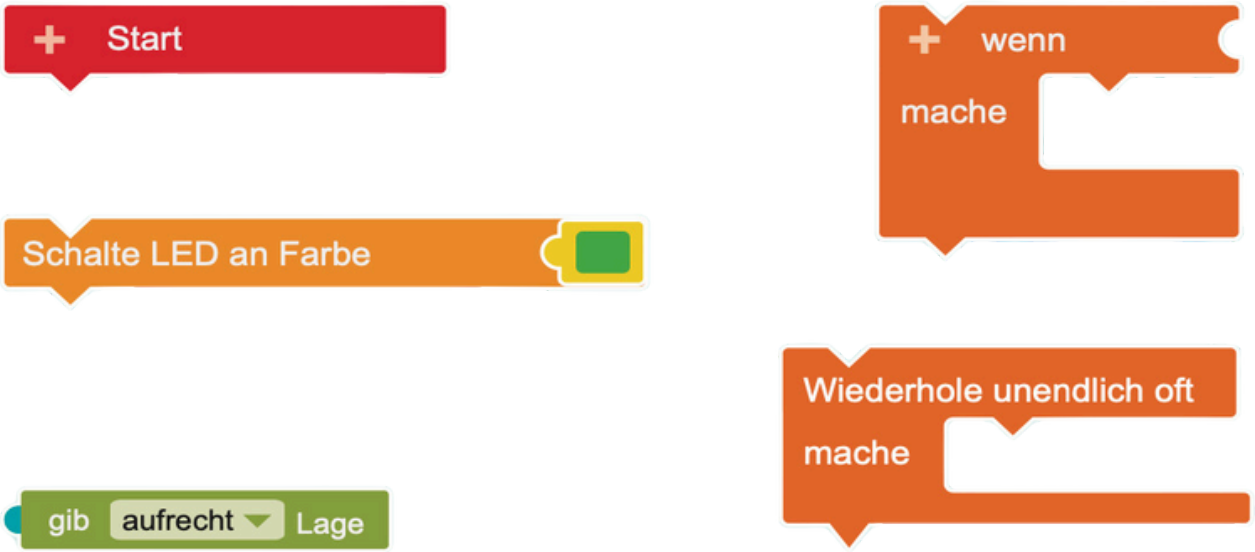


Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Kipplicht

Aufgabe:

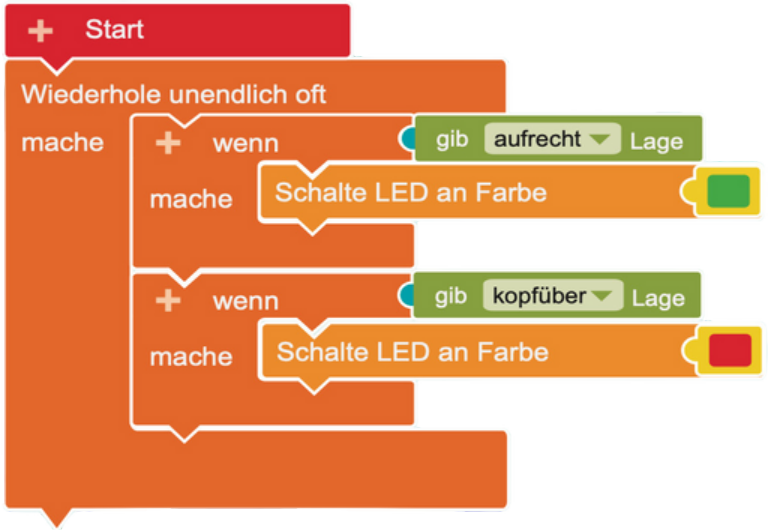
Lass die LED in grün leuchten, wenn der Calliope mini aufrecht steht. Wenn der Calliope mini kopfüber steht, dann soll die LED rot leuchten. Benutze dafür diese Befehle:



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Kipplicht

Lösungsvorschlag:



Tipp:
Bei dieser Übung wird der Lagesensor des Calliope mini verwendet. Welche anderen Sensoren hast du bis jetzt schon kennengelernt?

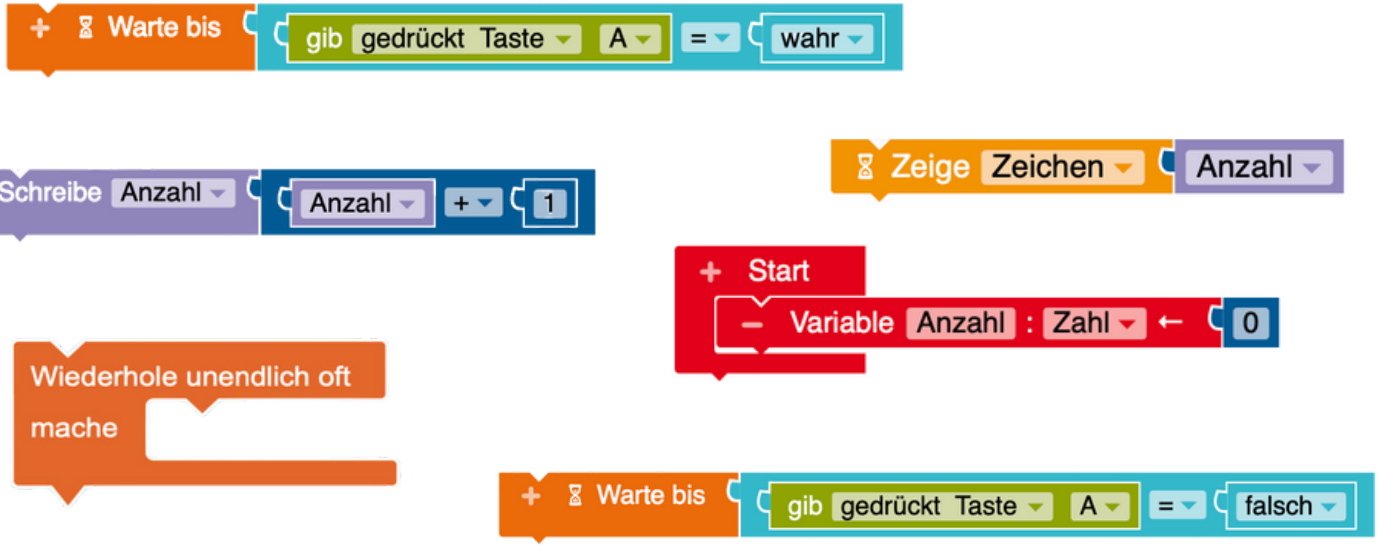
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

7

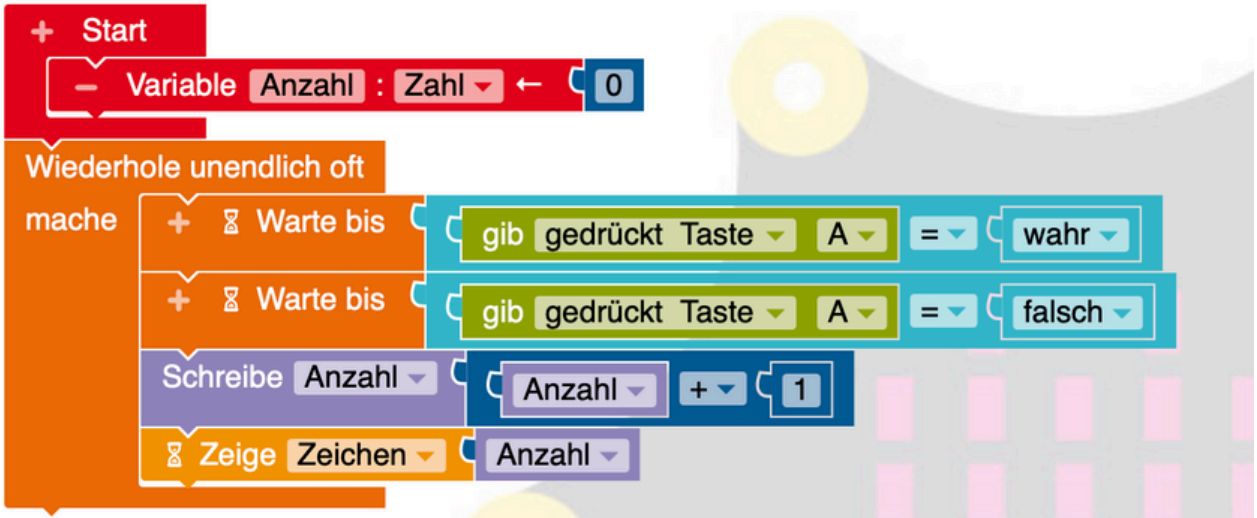
Klickzähler

Aufgabe:

Lass den Calliope mini jeden Tastendruck zählen. Dafür brauchst du zuerst eine Variable, in der die Klicks gespeichert werden. Klicke dafür auf das Plus im Start-Block. Ändere die Bezeichnung der Variable in „Anzahl". Benutze danach diese Befehle:



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Klickzähler

Lösungsvorschlag: