

Projekt für

Calliope Mini

Copyright © 2025 by Andreas Gerkens

Musik machen
eine „mini Orgel“ bauen...

Projektbeschreibung

Mit Hilfe der eingebauten Touch-Sensoren und ein wenig Zubehör (Krokodil-klemmen mit Kabel und metallische Gegenstände) lässt sich eine mini Orgel bauen, die durch Berührung von Alustreifen bespielt werden kann.

Voraussetzungen

Allgemein

- Keine Vorkenntnisse erforderlich

Material

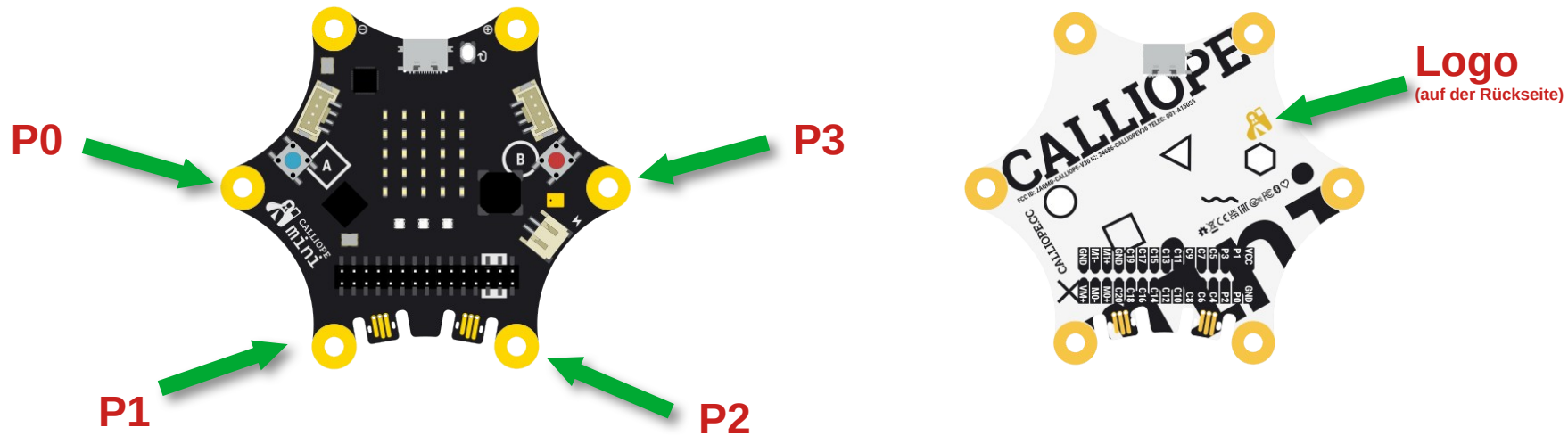
- 1x Calliope Mini mit Batteriepack
- 1x Computer mit Internetbrowser und Internetzugang
- 1x USB-Kabel (zum Übertragen der Programme auf die Calliope Mini)
- 4x Krokodilklemmen, 1 Blatt dickes Papier oder Pappe und 5x Alustreifen

Zeitansatz

- ca. 1 Ausbildungsstunde

Touch-Sensoren

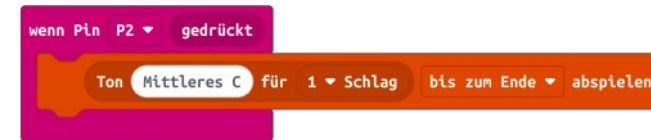
Der Calliope Mini verfügt über mehrere Touch-Tasten (P0, P1, P2, P3 und das Logo auf der Rückseite), die durch Berührung „gedrückt“ werden können.



Verwendung der Tasten P0 ... P3 im Programm

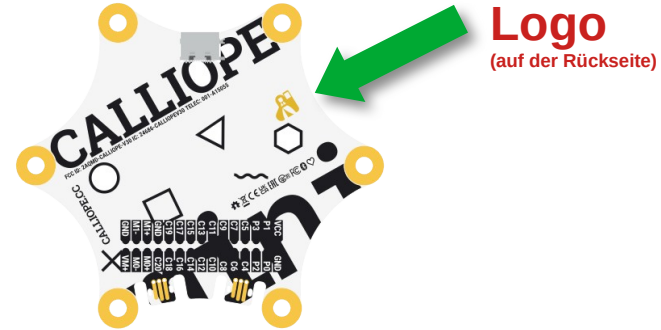
Der Calliope mini kann die Berührung der Pins (P0, P1, P2, P3 und Logo) erkennen und dann eine Aktion ausführen.

Dabei kann jeder Pin eine beliebige Aktion ausführen. Beispielsweise setzt hier P1 die LED Birnen, P2 spielt einen Ton und P3 gibt über das Display den Text „Hallo!“ aus.



Verwendung des Logos auf der Rückseite

Auf der Rückseite des Calliope befindet sich noch eine weitere berührungsempfindlicher Bereich – das Logo.



Für die Abfrage des Logos wird jedoch ein anderer Code-Block im Programm verwendet...

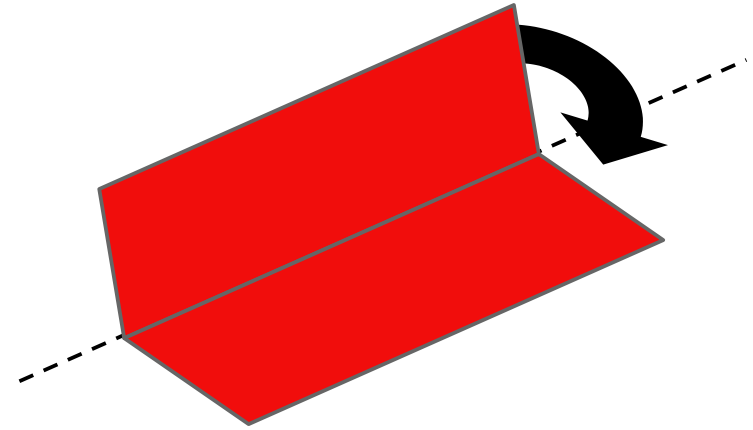


In unserem Projekt werden wir das Logo nicht verwenden!

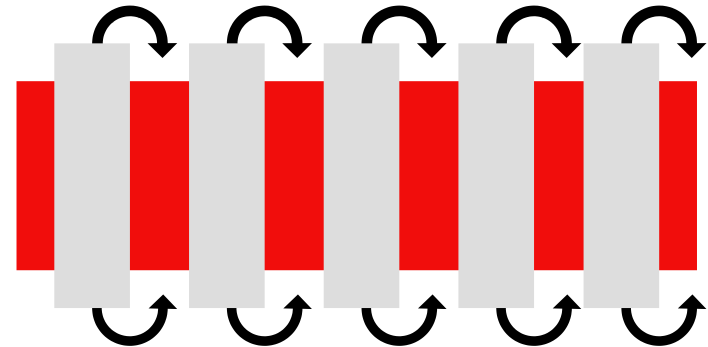
Keyboard basteln

Damit man die mini Orgel auch spielen kann, benötigen wir noch ein „Keyboard“.

1. DIN A4 Pappe längs mittig falten



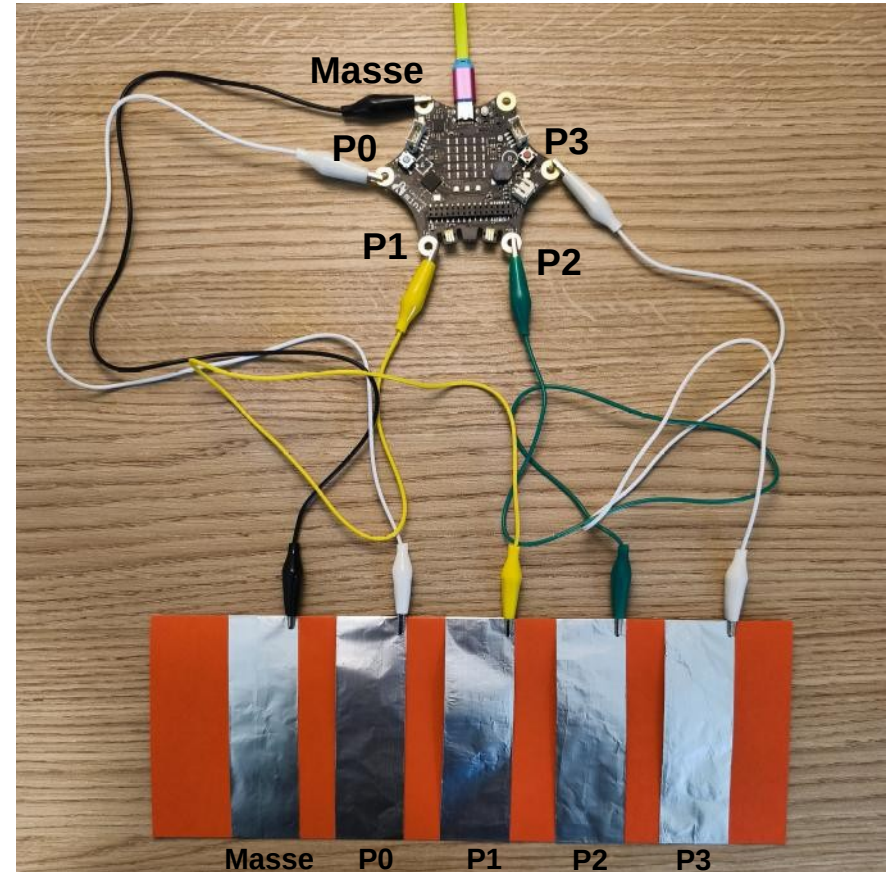
2. 5 Alustreifen abschneiden und mit Tesastreifen gleichmäßig verteilt um die Pappe herum kleben.



Verdrahtung

Die Pins des Calliope müssen nun per Kabel mit den Alustreifen verbunden werden...

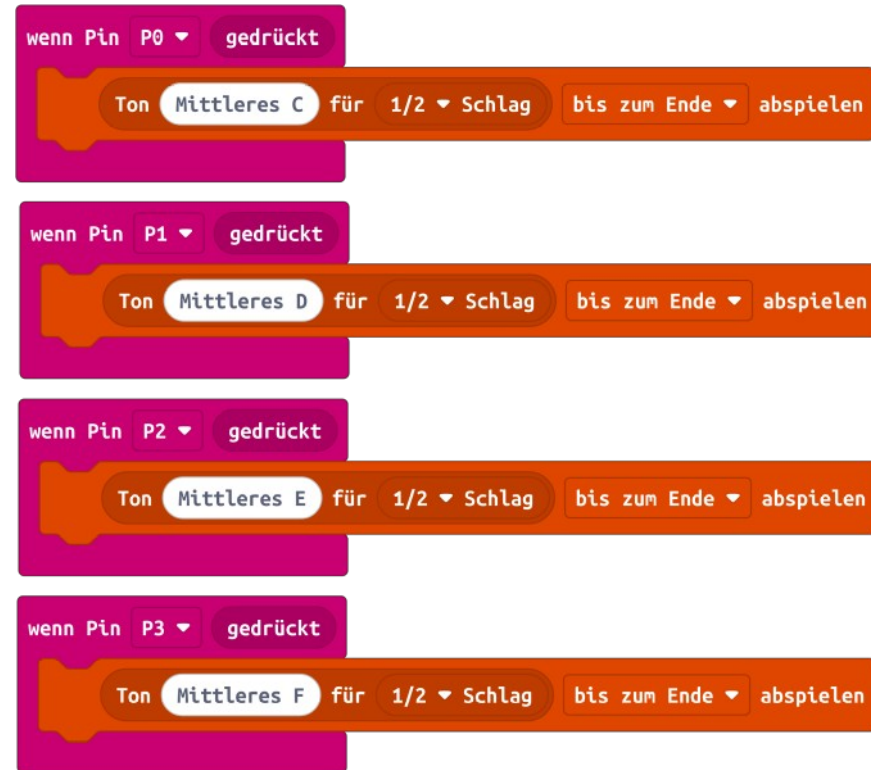
Pin	Alustreifen	Farbe (nur Beispielhaft)
Masse	ganz links	schwarz
P0	2. von links	weiss
P1	mittlerer	gelb
P2	2. von rechts	grün
P3	ganz rechts	weiss



Programm

Das eigentliche Programm der mini Orgel besteht lediglich aus der 4 Blöcken.

Für jeden Pin (P0, P1, P2 und P3) wird abgefragt, ob er „gedrückt“ (also berührt) wurde. Falls das der Fall sein sollte, wird ein jeweils unterschiedlicher Ton abgespielt.

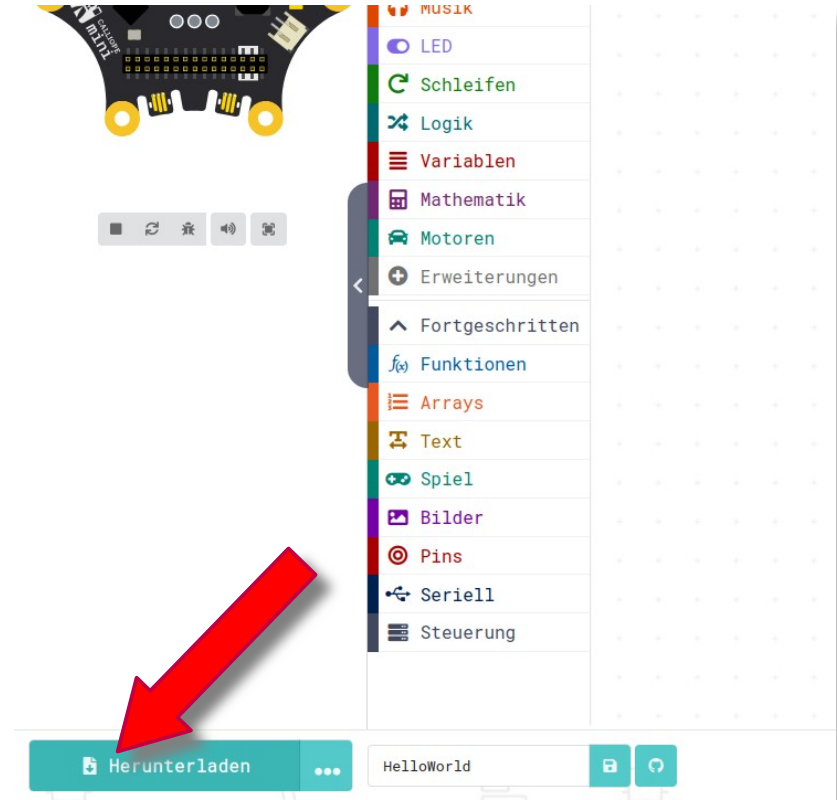


Programm speichern

Nachdem das Programm fertig ist, muss man es noch speichern.

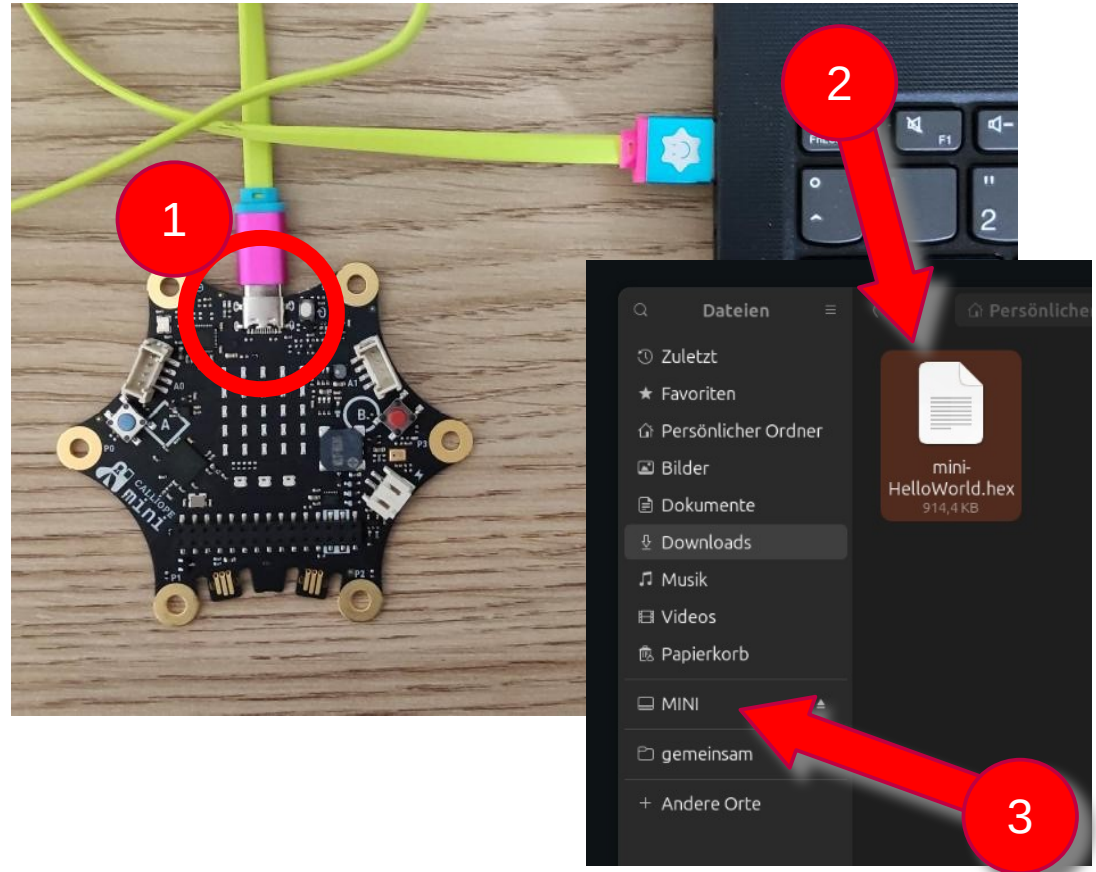
Dazu klickst du auf den grünen Button „**Herunterladen**“ links unten. Dann wird das Programm verarbeitet und als hex-Datei im „**Download**“-Ordner deines Rechners gespeichert.

Der Name der Datei setzt sich zusammen aus „mini-“ + Programmname + “.hex“.



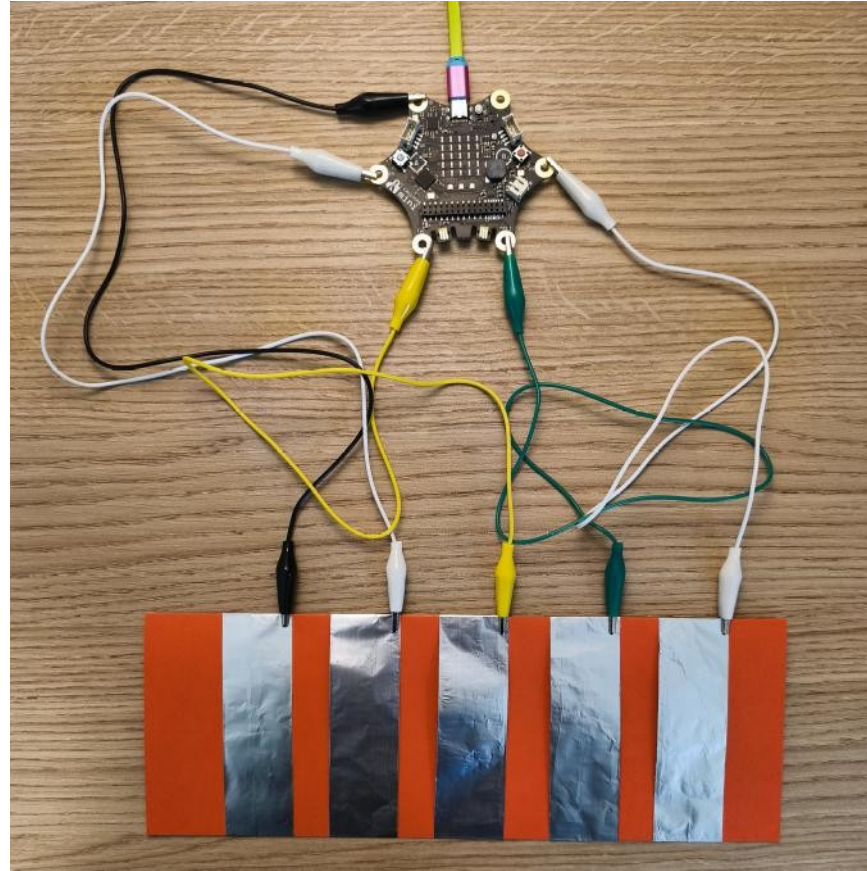
Programm übertragen

1. Um das Programm auf den Calliope zu übertragen, musst du zunächst den Calliope mit dem beigefügten USB-Kabel an den Computer anschließen.
2. Danach findest du im Dateibrowser im **Download**-Ordner eine hex-Datei mit passendem Namen.
3. Diese Datei musst du nun auf das Laufwerk mit dem Namen „**MINI**“ rüberkopieren. (Bei einem Linux-Rechner ist „**MINI**“ kein Laufwerk, sondern ein Ordner!)



Fertig – Spielen...

Mit einem Finger der linken Hand die „Masse“ berühren.



Mit einem Finger der rechten Hand einen der Alustreifen P0, P1, P2 oder P3 berühren und Töne erzeugen...

Masse P0 P1 P2 P3