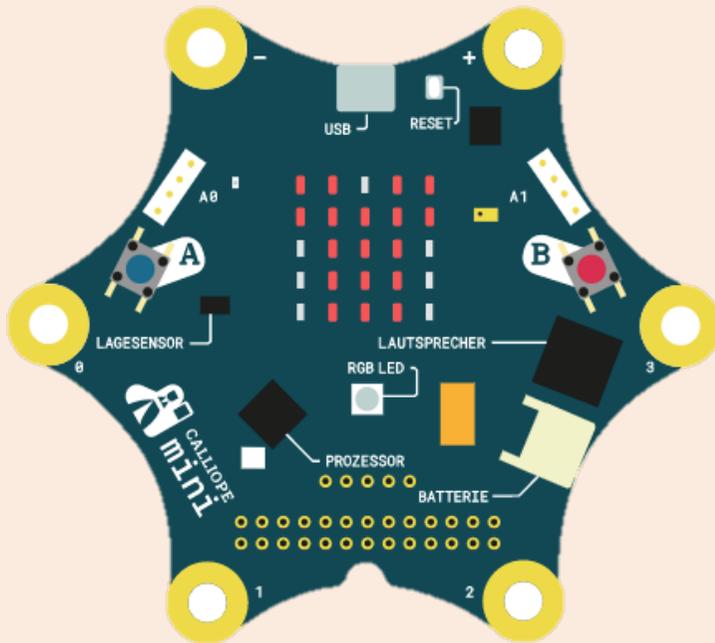


1 Symbole anzeigen

Programmiere das Calliope so, dass das Display ein T-Shirt zeigt.

Material: Calliope



Blockfamilien

Grundlagen

Ideen zum Weitertüfteln

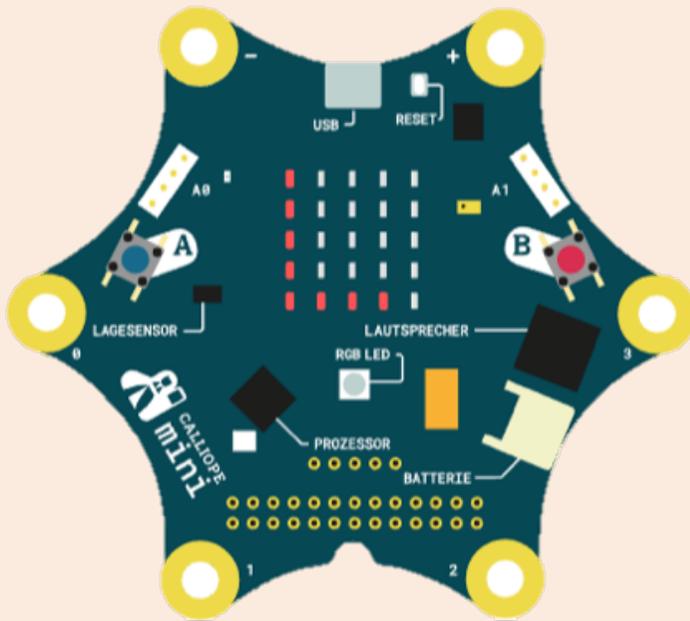
- Programmiere das Calliope so, dass das Display nacheinander verschiedene Symbole zeigt.
- Programmiere das Calliope so, dass das Display kurz ein Symbol und danach dauerhaft ein anderes Symbol anzeigt.



2 Text anzeigen

Programmiere das Calliope, so dass auf dem Display immer wieder dein Name erscheint.

Material: Calliope

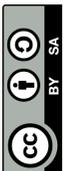


Blockfamilien

Grundlagen

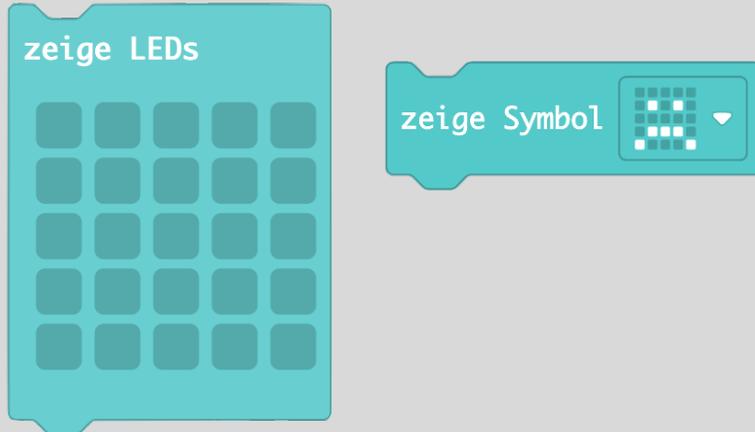
Ideen zum Weitertüfteln

- Schaffst du es, dass das Display nacheinander verschiedene Texte und/oder Symbole dauerhaft anzeigt?
- Programmiere das Calliope so, dass am Anfang ein Symbol für kurze Zeit erscheint, danach aber dauerhaft ein Text.

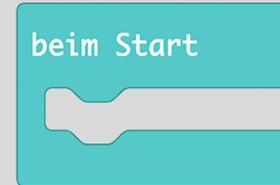


1 Tipps

Es gibt zwei Blöcke, die man für die Symbole verwenden kann. Selber «zeichnen» kann man mit dem Block «**zeige LEDs**», und ein Symbol auswählen mit dem Block «**zeige Symbol**».



Der Block «**beim Start**» meint, dass das gewählte Symbol während dem Startvorgang des Calliope angezeigt wird.

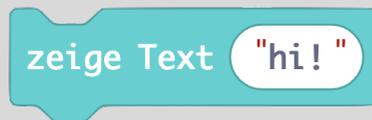


Der Block «**dauerhaft**» zeigt ein Symbol auch nach dem Start des Calliope ohne Unterbrechung an.



2 Tipps

Mit dem Block «**zeige Text ...**» kann man einen Lauftext (Text, der auf dem Display «durchläuft») anzeigen lassen.



Der Block «**beim Start**» meint, dass das gewählte Symbol während dem Startvorgang des Calliope angezeigt wird.



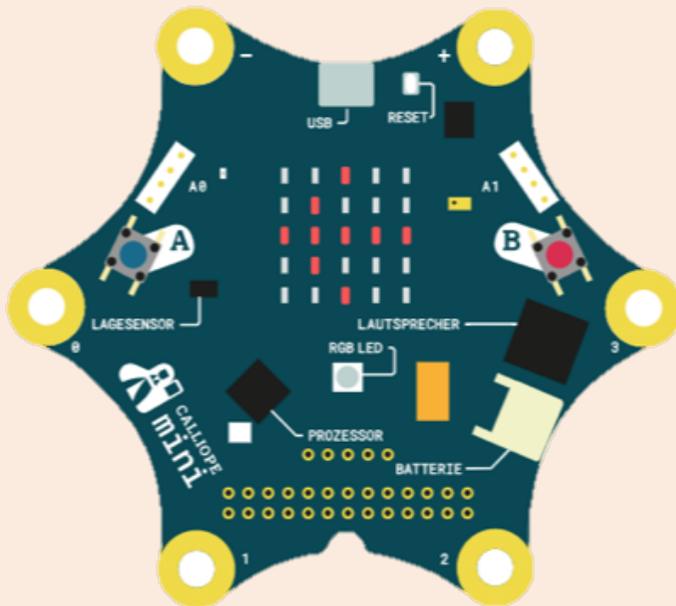
Der Block «**dauerhaft**» zeigt ein Symbol auch nach dem Start des Calliope ohne Unterbrechung an.



3 Tasten A und B

Wenn du die Taste A drückst, erscheint ein Pfeil auf dem LED-Display, der nach links zeigt.

Material: Calliope

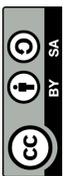


Blockfamilien

Grundlagen	
Logik	
Eingabe	

Ideen zum Weitertüfteln

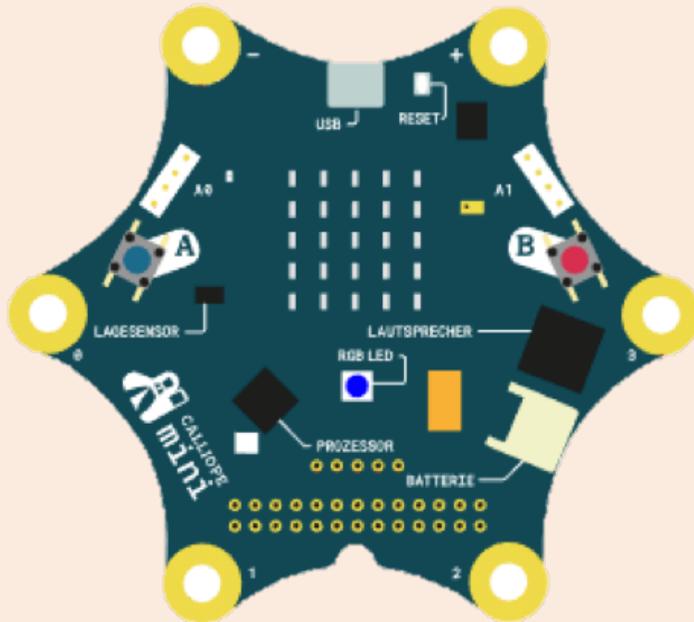
- Wenn Taste A und B gleichzeitig gedrückt werden, soll ein Quadrat erscheinen.
- Schaffst du es, die Pfeil-Challenge mit anderen Blöcken zu programmieren?



4 Rot-Grün-Blau LED

Wenn du die Taste A drückst, leuchtet die RGB-LED rot. Bei Taste B leuchtet sie grün. Bei Taste A + B leuchtet sie blau.

Material: Calliope



Blockfamilien

 Grundlagen	
 Logik	
 Eingabe	

Ideen zum Weitertüfteln

- **Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Wenn du keine Taste drückst, leuchtet die RGB-LED gelb.
- Programmiere das Calliope so, dass die RGB-LED nacheinander die Farbe wechselt.

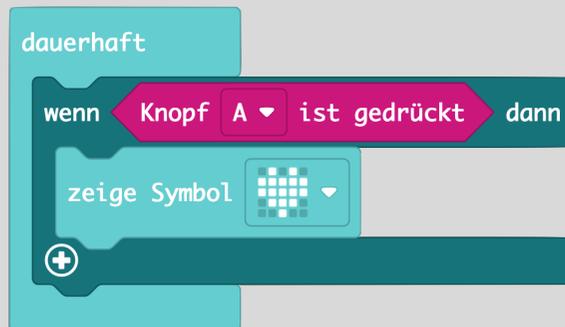


3 Tipps

Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du ein Ereignis an den Knopf A knüpfen. In diesem Beispiel wird ein Herz-Symbol angezeigt:



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block «**wenn dann**» in Verbindung mit «**dauerhaft**»:



Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du auch den Knopf B oder beide Knöpfe ansteuern:

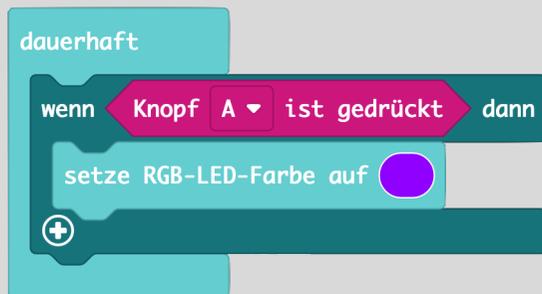


4 Tipps

Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du ein Ereignis an den Knopf A knüpfen. In diesem Beispiel leuchtet die LED violett:



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block «**wenn dann**» in Verbindung mit «**dauerhaft**»:



Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du auch den Knopf B oder beide Knöpfe ansteuern:



Der Block «**pausieren (ms)**» bedeutet, dass das Calliope eine gewisse Zeit wartet bis er zum nächsten Schritt geht (2 Sekunden = 2000 ms).



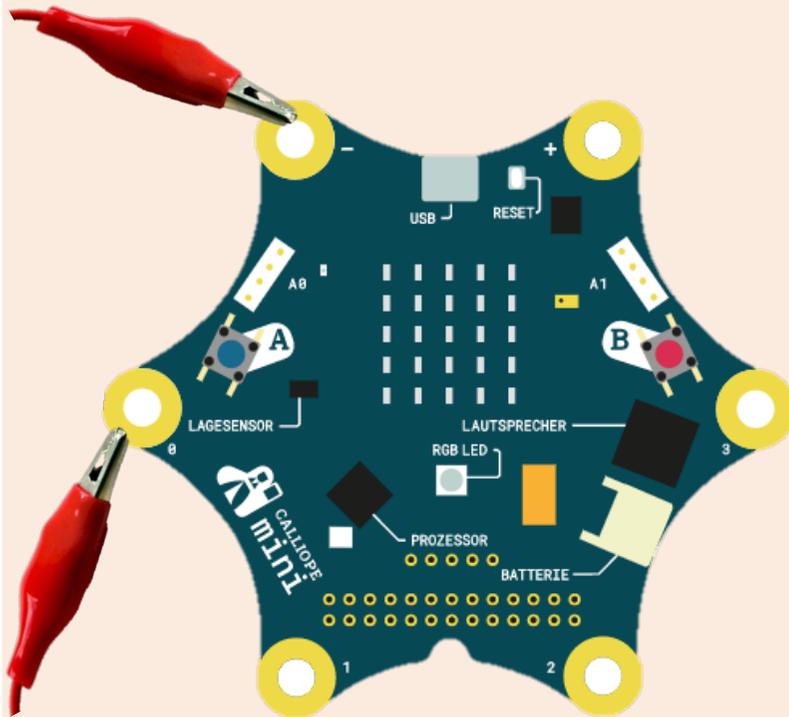
Tipp: Mach die Abfrage A+B zuerst



5 Pins verwenden

Wenn du mit einem Ende der Krokodilklemme auf den Pin 0 tippst, kannst du einen Ton hören.

Material: Calliope, Krokodilklemme



Blockfamilien

Grundlagen

Musik

Logik

Eingabe

Ideen zum Weitertüfteln

- Wenn du mit der Krokodilklemme die Pins 1, 2 und 3 antippst, sind andere Töne zu hören.
- Kannst du auch Töne spielen ohne Krokodilklemmen und Kabel?



6 Elektroquiz II

Schaffst du es mit Hilfe des Calliopes ein Elektroquiz zu bauen, sodass die RGB-LED dann leuchtet, wenn du korrekt verbunden hast?

Material: Calliope und Elektroquiz

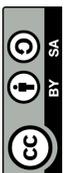
Frage/Aussage	Antwort A	Antwort B	Antwort C
Ist die Stromstärke in einer Reihenschaltung und in einer Parallelschaltung gleich?	Ja	Nein	
Welches Material leitet den Strom?	ein Holzknopf	eine Kunststoffgabel	ein Eisennagel
Wann leuchten beide Lämpchen?			

Blockfamilien

- Grundlagen
- Eingabe
- Musik

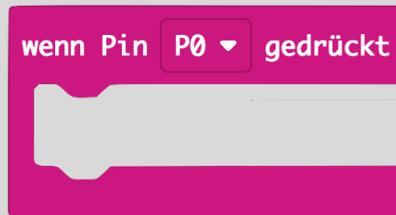
Ideen zum Weitertüfteln

- Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Das Calliope spielt einen Ton ab, wenn du korrekt verbunden hast.
- Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Das Display zeigt ein trauriges Smiley.



5 Tipps

Das Calliope spielt nur dann einen Ton ab, wenn es auch ein Signal erhält d.h. der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der **«Pin gedrückt»** ist.



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block **«wenn dann»** in Verbindung mit **«dauerhaft»**:



Mit dem Block **«spiele Note ... für ...»** kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:

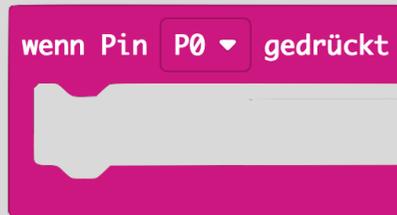


Hinweis:

Der Stromkreis wird geschlossen, indem eine Seite des Kabels am Minuspol angeklemt wird und die andere am Pin (siehe Abbildung vorne).

6 Tipps

Die RGB-LED des Calliope leuchtet dann, wenn das Calliope auch ein Signal erhält, d.h., wenn der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der «**Pin gedrückt**» ist.



Mit dem Block «**spiele Note ... für ...**» kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:



7 Angelspiel

Schaffst du es mit Hilfe des Calliopes ein Angelspiel zu bauen, sodass das Calliope piept, blinkt oder ein Symbol zeigt?

Material: Calliope, Schachtel, Alufolie



Blockfamilien

Grundlagen

Musik

Logik

Eingabe

Ideen zum Weitertüfteln

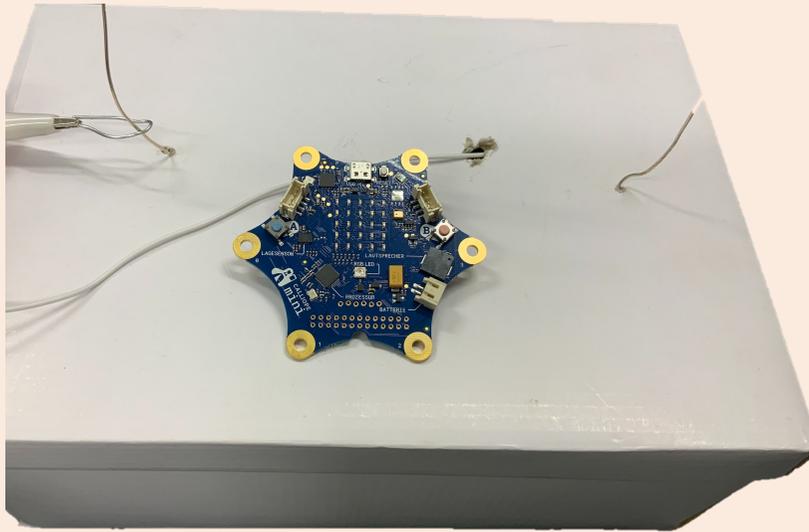
- programmiere die RGB-LED so, dass sie immer grün leuchtet und nur dann rot, wenn du mit der Angel an die Wand kommst.
- **Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Das Display zeigt bei grün ein Häkchen und bei rot ein Kreuz.



8 Heisser Draht

Schaffst du es mit Hilfe des Calliopes einen «heissen Draht» zu bauen, sodass das Calliope piept oder ein Symbol zeigt?

Material: Calliope, Schuhshachtel, Draht

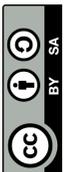


Blockfamilien

 Grundlagen	 Musik
 Logik	
 Eingabe	

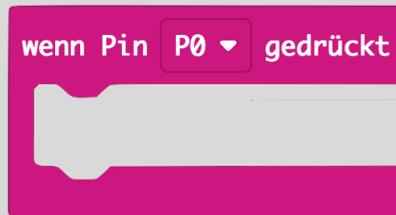
Ideen zum Weitertüfteln

- Programme die RGB-LED so, dass sie immer grün leuchtet und nur dann rot, wenn du den Draht mit der Büroklammer berührst.
- **Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Das Display zeigt bei grün ein Häkchen und bei rot ein Kreuz.



7 Tipps

Das Calliope spielt nur dann einen Ton ab, wenn es auch ein Signal erhält, d.h., wenn der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der «**Pin gedrückt**» ist.



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block «**wenn dann**» in Verbindung mit

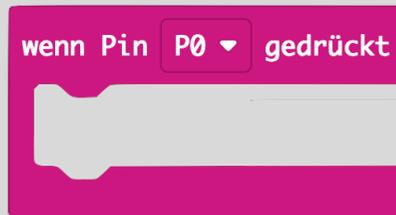


Mit dem Block «**spiele Note ... für ...**» kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:



8 Tipps

Das Calliope spielt nur dann einen Ton ab, wenn es auch ein Signal erhält, d.h., wenn der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der **«Pin gedrückt»** ist.



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block **«wenn dann»** in Verbindung mit



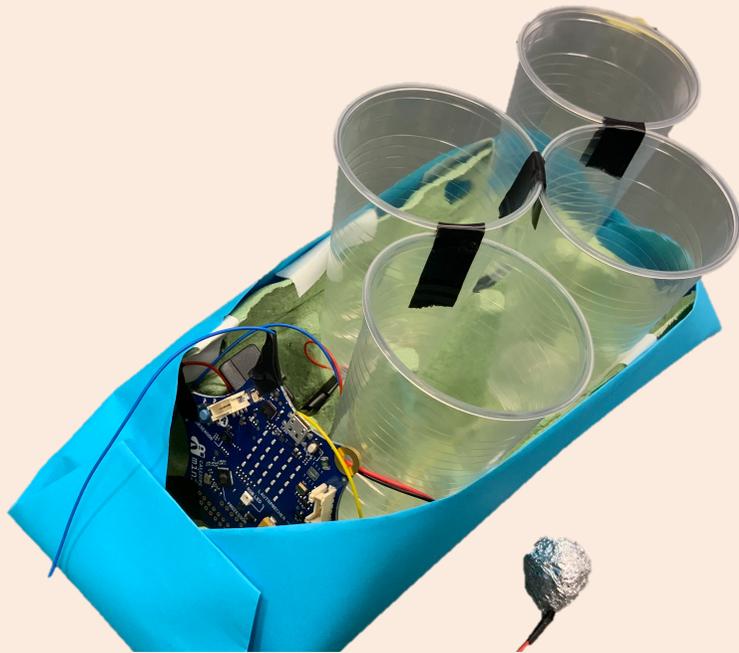
Mit dem Block **«spiele Note ... für ...»** kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:



9 Rechenmaschine

Schaffst du es mit Hilfe des Calliopes eine Rechenmaschine zu bauen, die + 1, + 2, + 5 und (-3) rechnen kann?

Material: Calliope, Becher, Draht, Alufolie



Blockfamilien

Grundlagen

Eingabe

Variablen

Ideen zum Weitertüfteln

- **Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Beim Start soll das Display den Schriftzug «Game on!» zeigen und wenn du den «Knopf A» drückst, soll das Calliope den Punktestand auf «0 Punkte» ändern.



10 Keyboard

Schaffst du es mit Hilfe des Calliope ein Keyboard zu bauen und das Lied «Hänschen klein» zu spielen?

Material: Calliope, Kopien, Kupferband

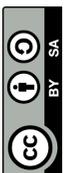


Blockfamilien

 Musik	
 Eingabe	

Ideen zum Weitertüfteln

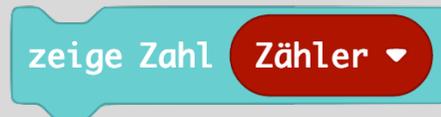
- Suche im Internet nach einem anderen Lied und spiele es auf dem Keyboard. Man könnte auch zwei Keyboards nebeneinander legen...
- **Tipp:** Vielleicht musst du mehr als einen Calliope verwenden!



9 Tipps

Gehe auf «**Variablen**», da kannst du eine eigene erstellen.

Benenne diese z.B. zu «**Zähler**» oder «**Punkte**». Das Calliope zeigt den Wert des Zählers mit dem Block «**zeige Zahl**» auf dem Display an:

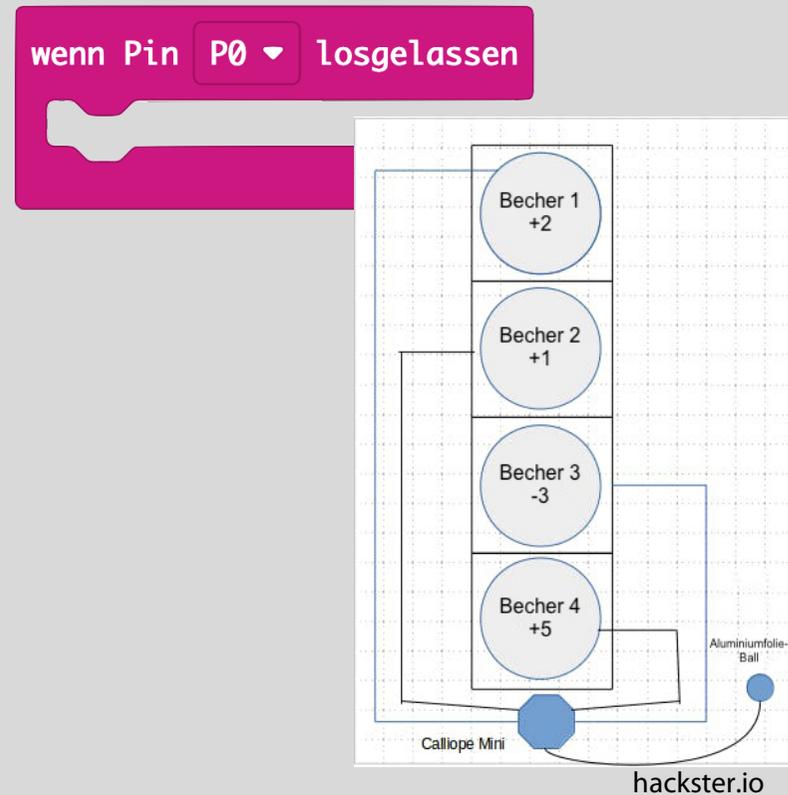


Das Calliope zählt dann jeweils eins dazu, wenn der Block «**ändere Zähler um 1**» verwendet wird:



Du kannst auch um **2** oder mehr und auch um **-1** und weniger verändern.

Das Calliope rechnet dann aus, wenn der Aluminiumball wieder aus dem Becher genommen wird. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der «**Pin losgelassen**» wird.

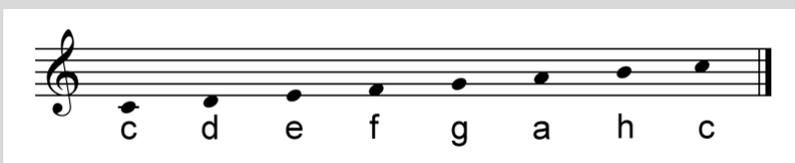


10 Tipps

Das Calliope spielt nur dann einen Ton ab, wenn es auch ein Signal erhält, d.h., wenn der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliope heisst das, dass der «**Pin gedrückt**» ist.



Die folgenden Übersicht zeigt dir, welche Note wie dargestellt wird. Die Buchstaben C,D,E etc. findest du in makecode wieder (siehe rechts):



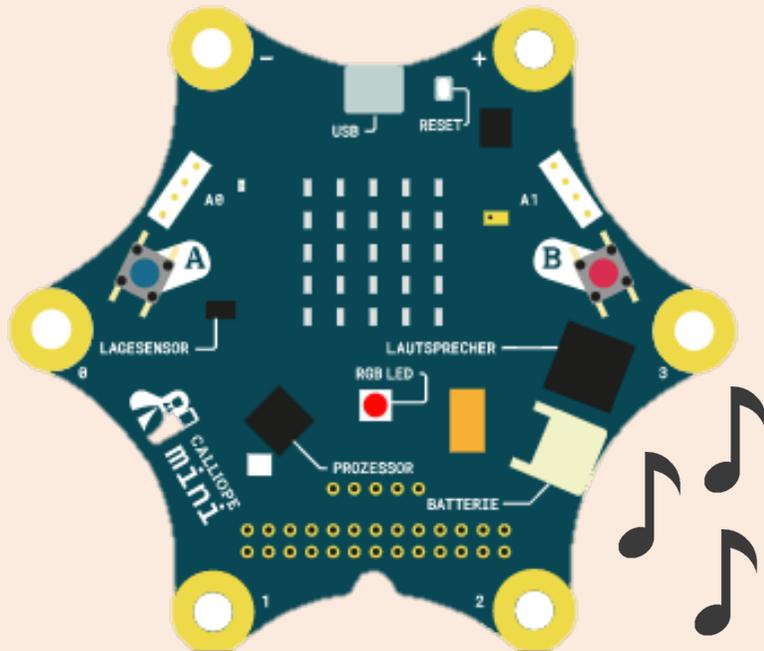
Noten in makecode.calliope.cc:



11 Morsen

Sende die Nachricht «HALLO»
mit Hilfe von Morsezeichen
(Pieptöne) von deinem Calliope
auf das Calliope deines Partners.

Material: Calliope, Morsecode



Blockfamilien

Grundlagen

Musik

Logik

Variablen

Eingabe

Funk

Ideen zum Weitertüfteln

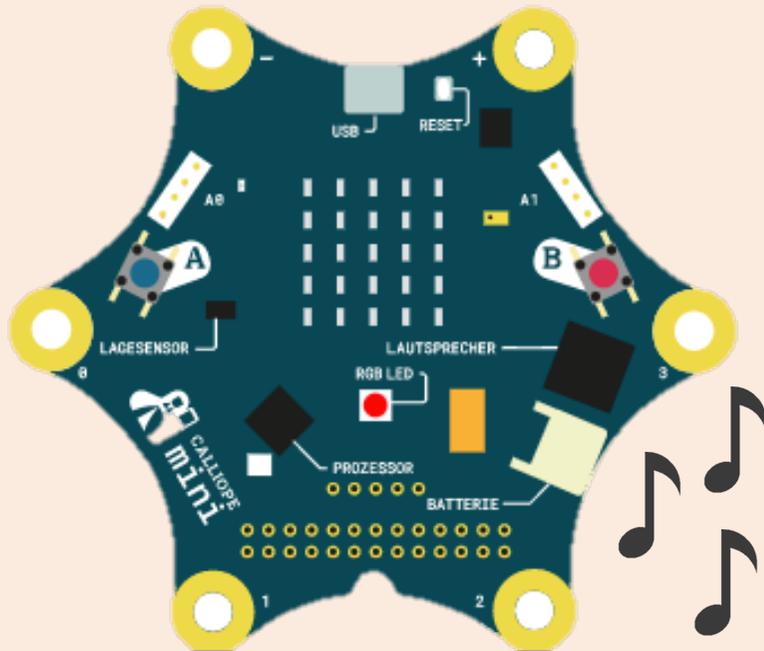
- Sende eine andere Nachricht z.B. «SOS».
- Verwende anstelle der RGB-LED ein anderes Signal wie z.B. das Display.



11 Morsen

Sende die Nachricht «HALLO»
mit Hilfe von Morsezeichen
(Pieptöne) von deinem Calliope
auf das Calliope deines Partners.

Material: Calliope, Morsecode



Blockfamilien

Grundlagen

Musik

Logik

Variablen

Eingabe

Funk

Ideen zum Weitertüfteln

- Sende eine andere Nachricht z.B. «SOS».
- Verwende anstelle der RGB-LED ein anderes Signal wie z.B. das Display.

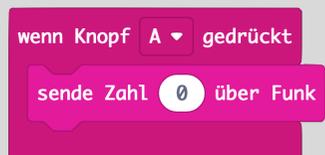


11 Tipps

Setze zuerst eine «**Funkgruppe**» und verwende eine Zahl, die keiner aus der Klasse braucht (hier z.B. die Zahl «2»):



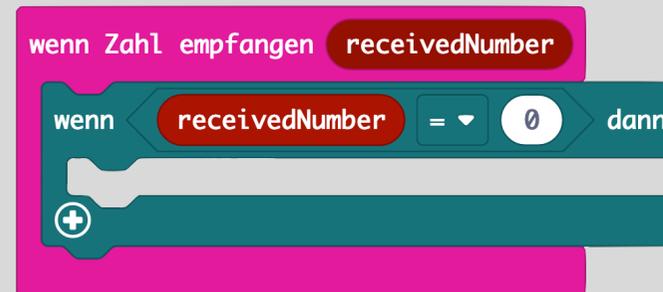
Mit dem Block «**sende Zahl**» kannst du per Funk eine Information an ein zweites Calliope senden:



Damit das zweite Calliope die Information empfangen kann, muss der Block «**wenn Zahl empfangen...**» verwendet werden:



Wenn die empfangene Zahl z.B. «0» lautet, kann mit Hilfe des Blocks «**wenn dann**» ein Ereignis verknüpft werden.



Tipp: Verwende für das Morsezeichen «•» die Taste A und wähle eine Note mit «1/16 Schlag». Für das Morsezeichen «—» kannst du die Taste B nutzen und eine Note mit «1/2 Schlag».

