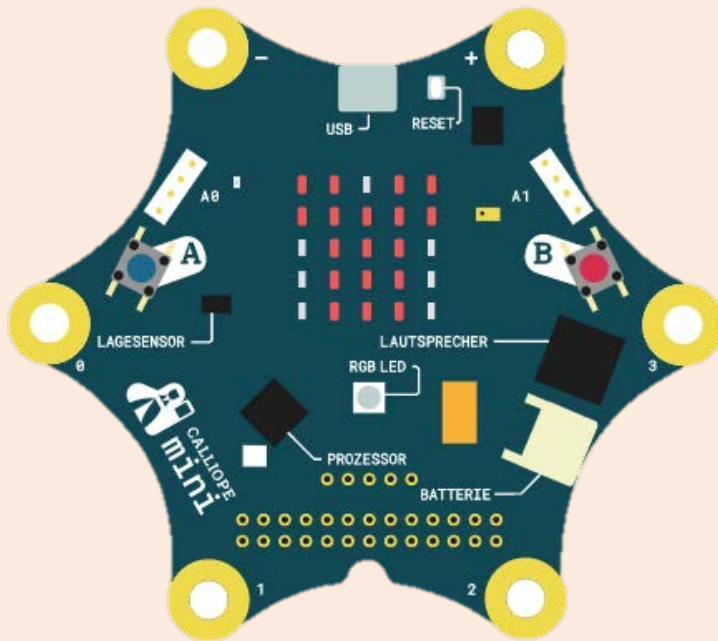


# 1 Symbole anzeigen

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

Material: Calliope



## Blockfamilien

Grundlagen	

## Ideen zum Weitertüfteln

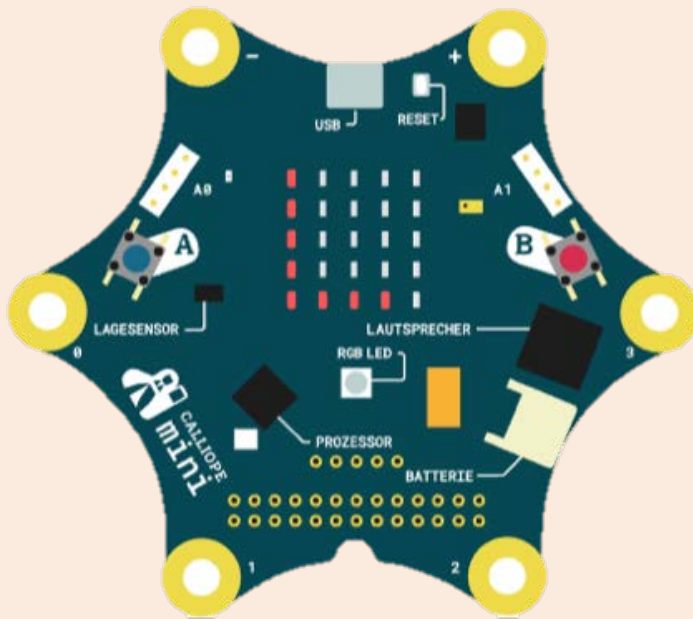
- Programmiere das Calliope so, dass das Display nacheinander verschiedene Symbole zeigt.
- Programmiere das Calliope so, dass das Display kurz ein Symbol und danach dauerhaft ein anderes Symbol anzeigt.



## 2 Text anzeigen

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

Material: Calliope

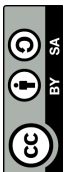


### Blockfamilien

Grundlagen

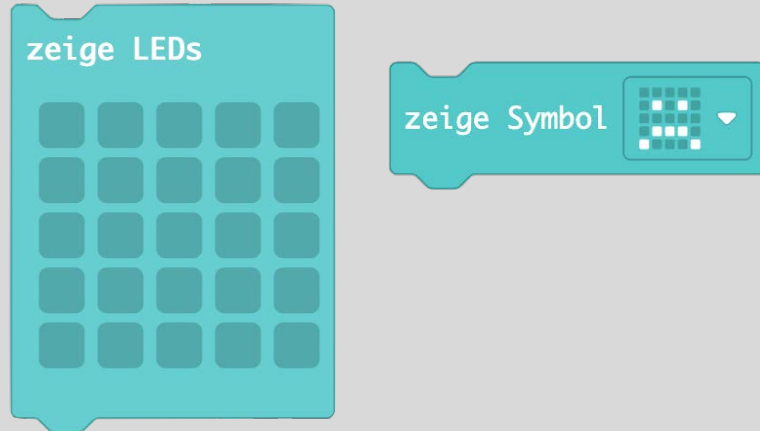
### Ideen zum Weitertüfteln

- 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.

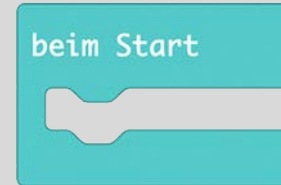


# 1 Tipps

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.

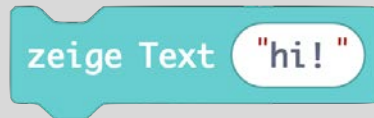


Der Block «**dauerhaft**» zeigt ein Symbol auch nach dem Start des Calliope ohne Unterbrechung an.



## 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.



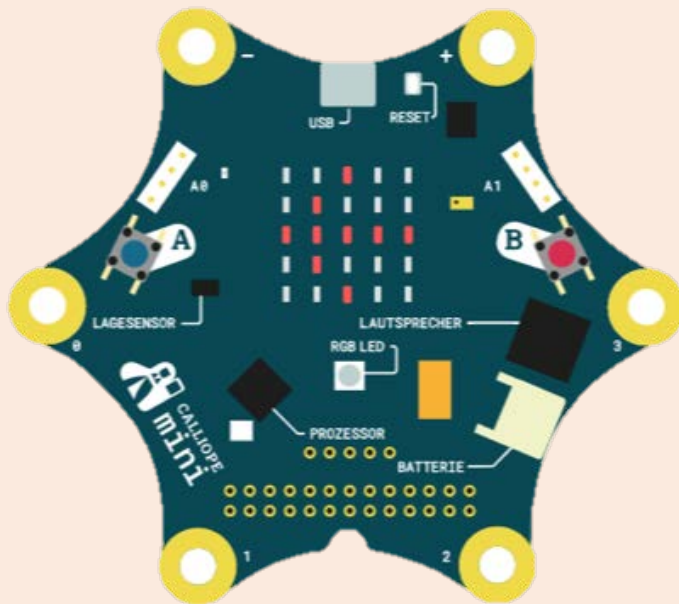
Der Block «**dauerhaft**» zeigt ein Symbol auch nach dem Start des Calliope ohne Unterbrechung an.



# 3 Tasten A und B

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

Material: Calliope

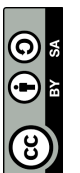


## Blockfamilien

Grundlagen	
Logik	
Eingabe	

## Ideen zum Weitertüfteln

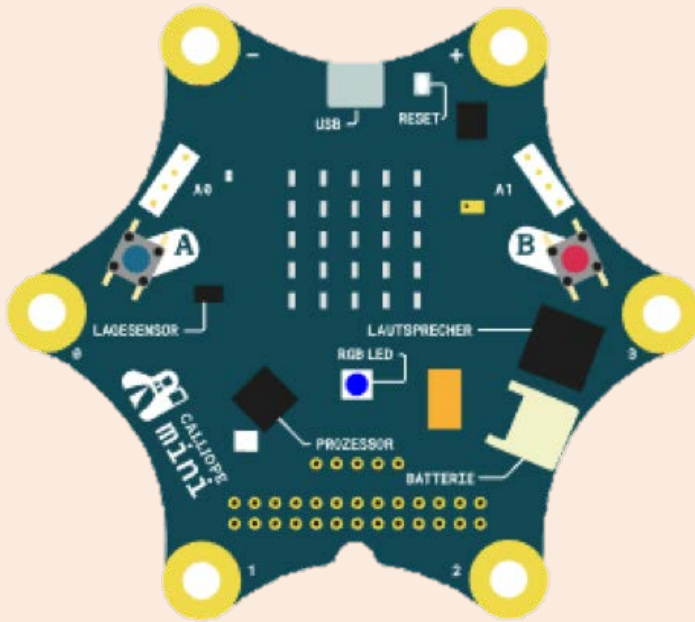
- Wenn Taste A und B gleichzeitig gedrückt werden, soll ein Quadrat erscheinen.
- Schaffst du es, die Pfeil-Challenge mit anderen Blöcken zu programmieren?



# 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	

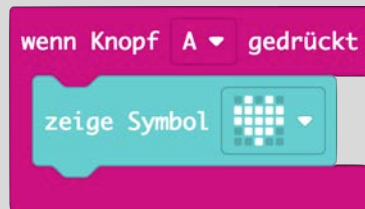
## Ideen zum Weitertüfteln

- **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.

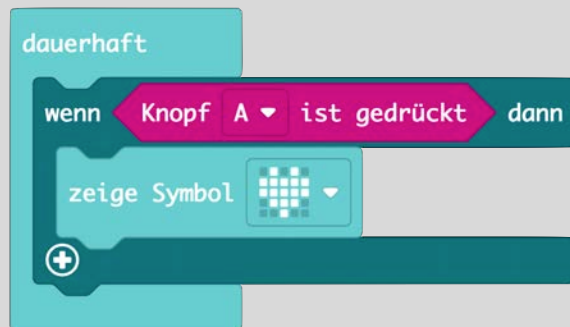


# 3 Tipps

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

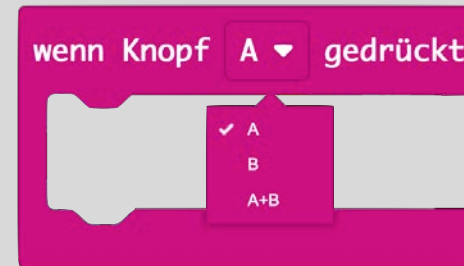
Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du ein Ereignis an den Knopf A knüpfen. In diesem Beispiel leuchtet die LED violett:



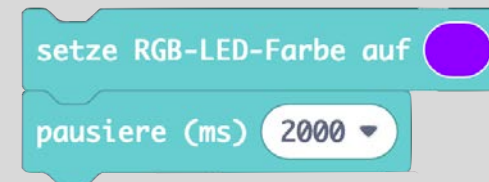
Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block «**wenn dann**» in Verbindung mit «**dauerhaft**»:



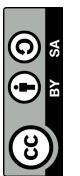
Mit dem Block «**wenn Knopf A gedrückt**» kannst du auch den Knopf B oder beide Knöpfe ansteuern:



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

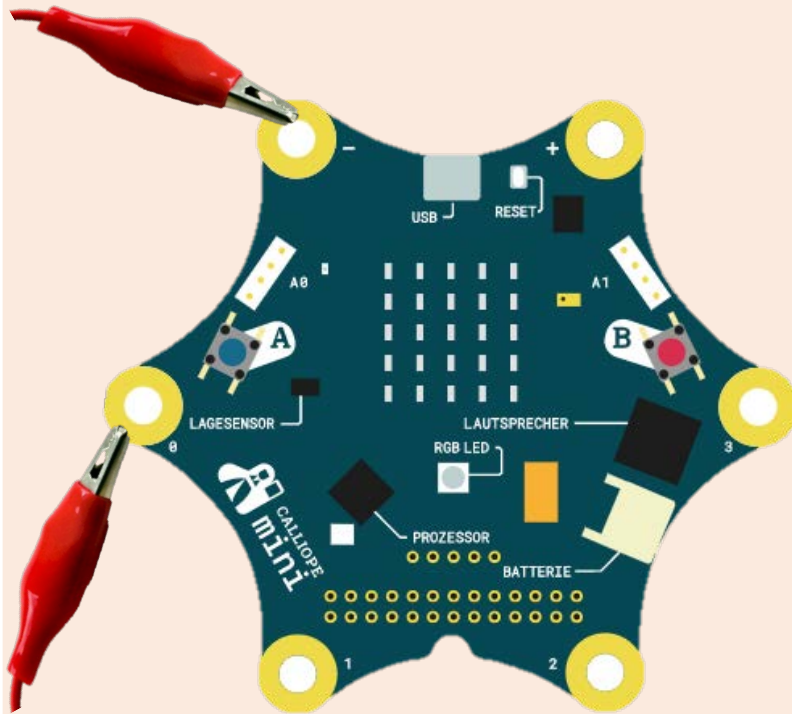




# 5 Pins verwenden

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

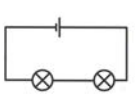
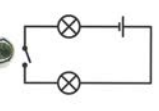
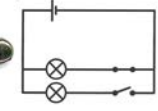
- Wenn du mit der Krokodilklemme die Pins 1, 2 und 3 antippst, sind andere Töne zu hören.
- Kannst du auch Töne spielen ohne Krokodilklemmen und Kabel?



# 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
<input type="radio"/> Ist die Stromstärke in einer Reihenschaltung und in einer Parallelschaltung gleich?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Welches Material leitet den Strom?	<input type="radio"/> ein Holzknopf	<input type="radio"/> eine Kunststoffgabel	<input type="radio"/> ein Eisennagel
<input type="radio"/> Wann leuchten beide Lämpchen?			

## Blockfamilien

 Grundlagen

 Eingabe

 Musik

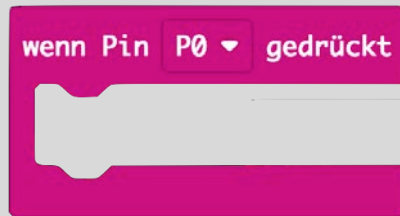
## Ideen zum Weitertüfteln

- **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»**:

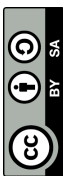


Mit dem Block **«spiele Note ... für ...»** kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:



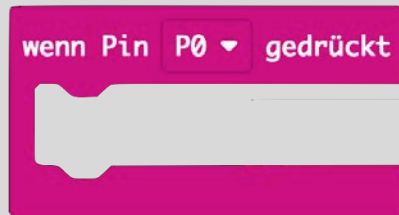
### Hinweis:

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

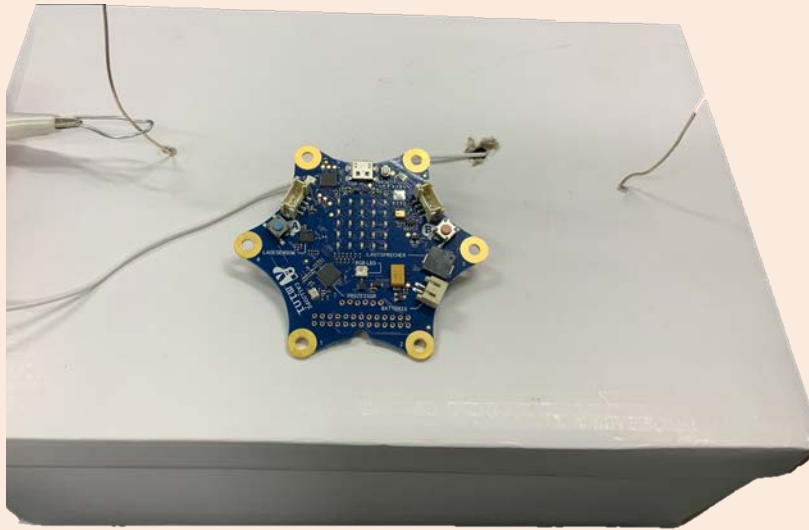
- Programme die RGB-LED so, dass sie immer grün leuchtet und nur dann rot, wenn du mit der Angel an die Wand kommst.
- **Zusätzlich zur Haupt-Challenge:** Das Display zeigt bei grün ein Häkchen und bei rot ein Kreuz.



# 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	

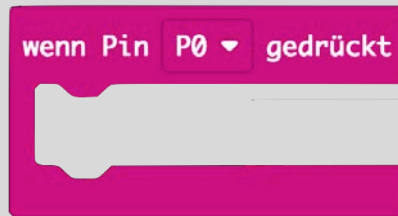
## Ideen zum Weitertüfteln

- 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

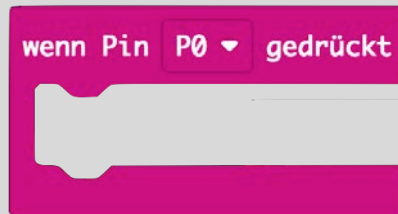


Mit dem Block **«spiele Note ... für ...»** kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:



## 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:

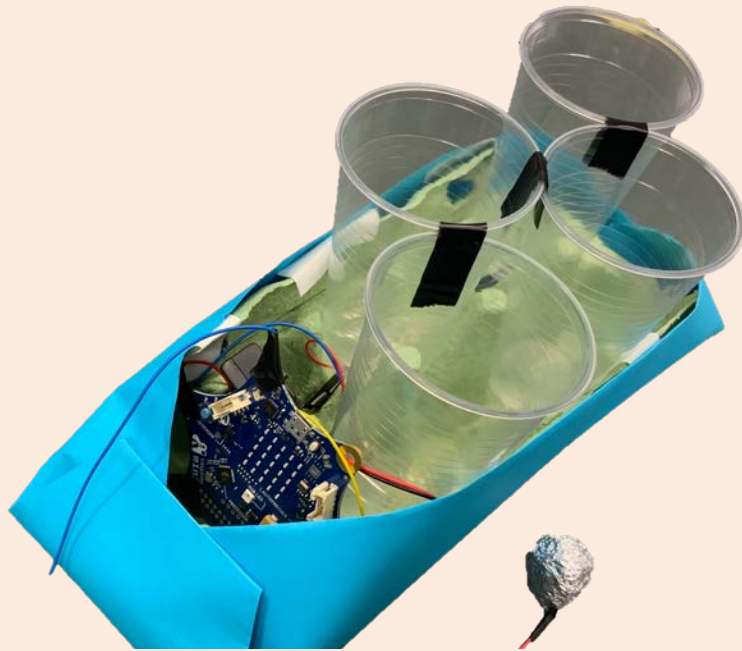




# 9 Rechenmaschine

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



## Ideen zum Weitertüfteln

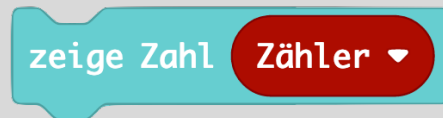
- Suche im Internet nach einem anderen Lied und spiele es auf dem Keyboard. Man könnte auch zwei Keyboards nebeneinander legen...
- **Tipp:** Vielleicht musst du mehr als einen Calliope verwenden!



# 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:

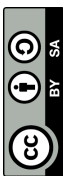
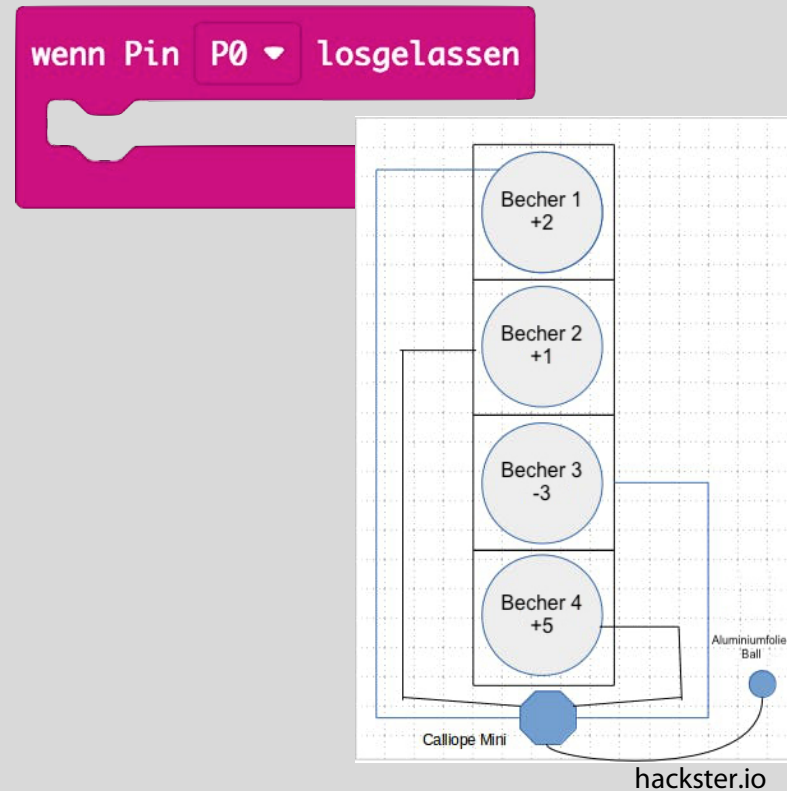


Das Calliope zählt dann jeweils eins dazu, wenn der Block «**ändere Zähler um 1**» verwendet wird:



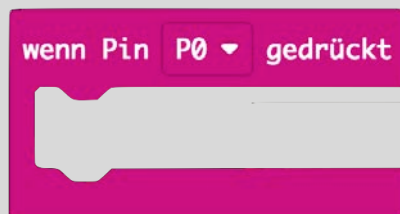
Du kannst auch um **2** oder mehr und auch um **-1** und weniger verändern.

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):



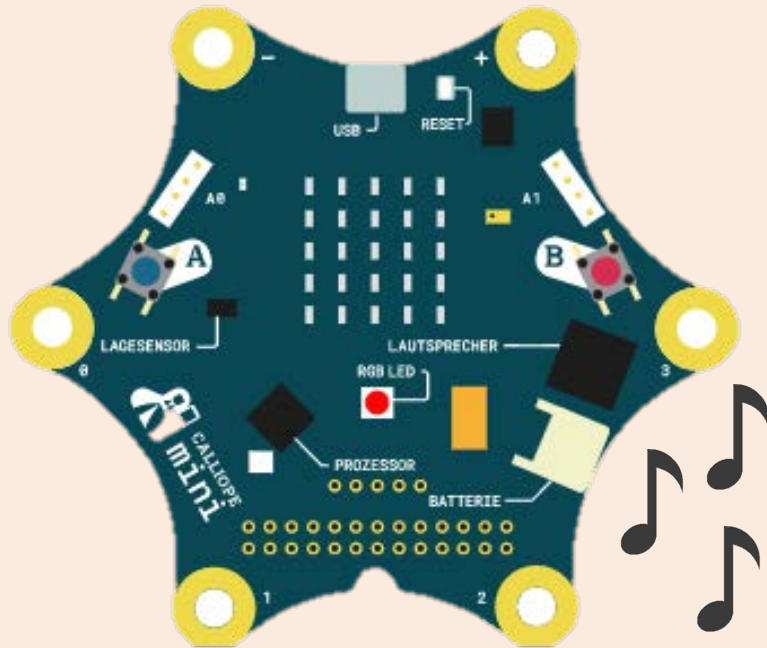
Noten in makecode.calliope.cc:



# 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

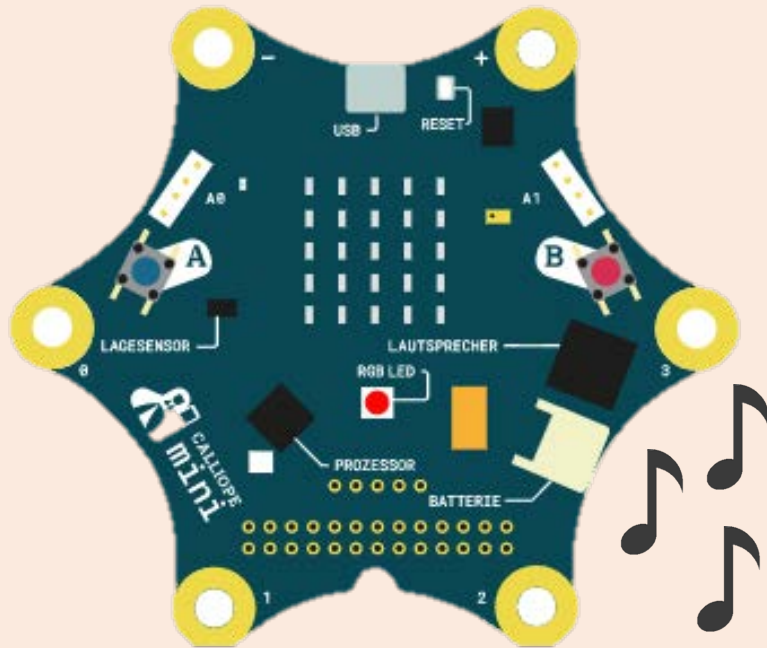
- Sende eine andere Nachricht z.B. «SOS».
- Verwende anstelle der RGB-LED ein anderes Signal wie z.B. das Display.



# 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.

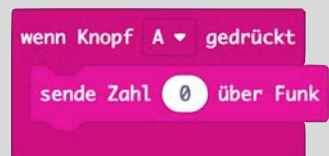


# 11 Tipps

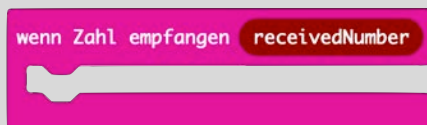
Setze zuerst eine «**Funkgruppe**» und verwende eine Zahl, die keiner aus der Klasse braucht (hier z.B. die Zahl «2»):



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».

