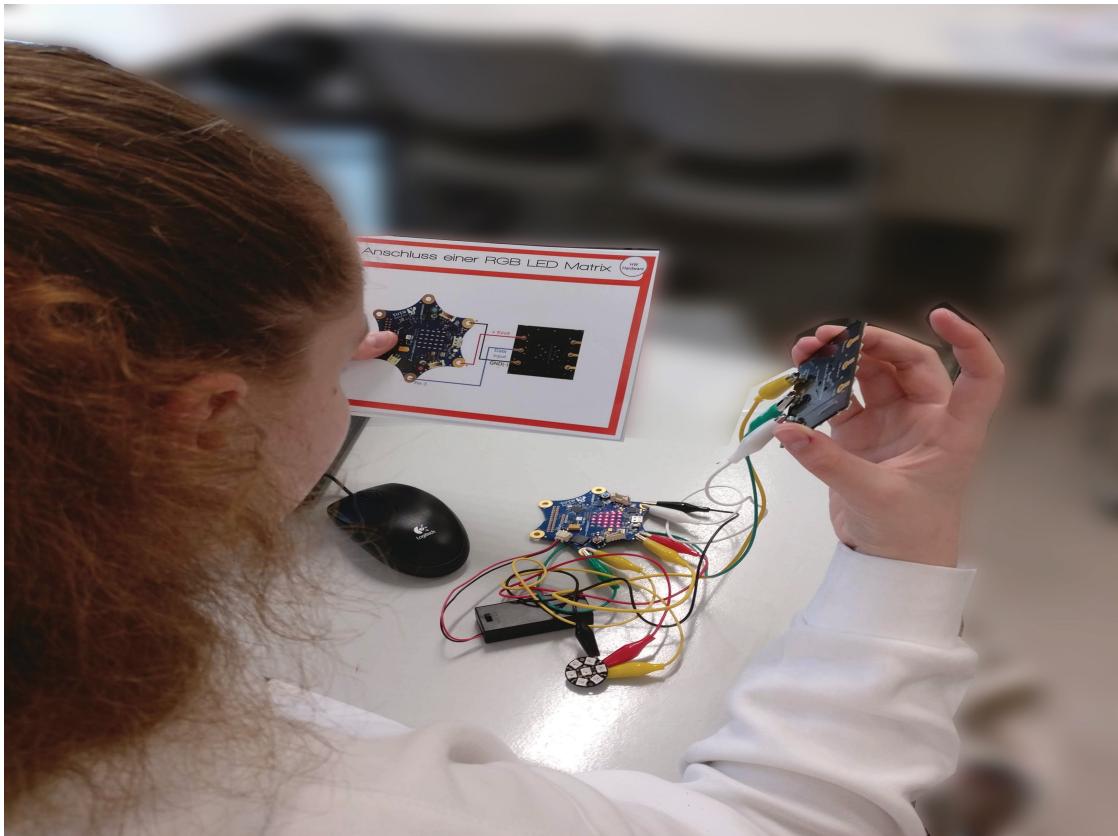


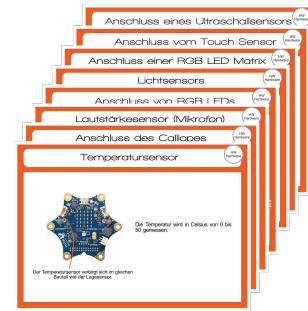
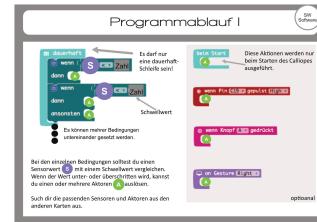
smile Maker Cards



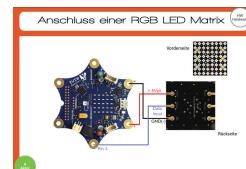
How To

Wie starte ich?

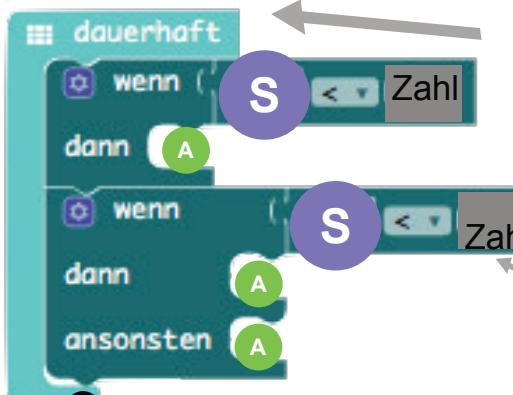
1. Schau dir den Programmablauf an.
2. Gehe die Sensor- und Aktor-Karten durch und suche dir die passenden für deine Ideen aus. Diese haben bereits Beispiele, die du dir zunächst anschauen und ausprobieren kannst.
3. Kombiniere nun die Karten mithilfe des Programmablaufs. Hier siehst du wie die Karten zu einem Programm zusammen gesetzt werden können.



+



Programmablauf I



Es darf nur
eine dauerhaft-
Schleife sein!



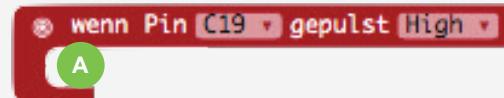
Es können mehrere Bedingungen
untereinander gesetzt werden.

Bei den einzelnen Bedingungen solltest du einen Sensorwert **s** mit einem sogenannten Schwellwert vergleichen. Wenn der Wert unter- oder überschritten wird, kannst du einen oder mehrere Aktoren **A** auslösen.

Such dir die passenden Sensoren und Aktoren aus den anderen Karten aus.

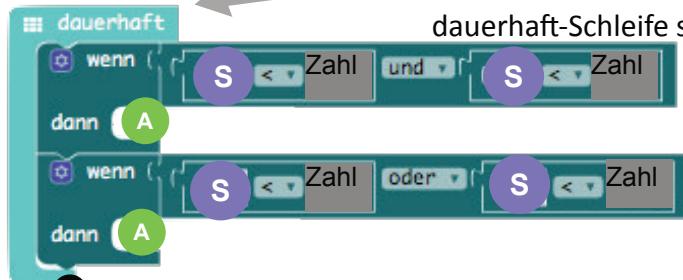


Diese Aktionen werden nur
beim Starten des Calliopes
ausgeführt.



optional

Programmablauf II



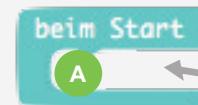
Es darf nur eine dauerhaft-Schleife sein!

- Es können mehrere Bedingungen untereinander gesetzt werden.

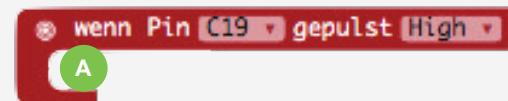
Aktionen passieren erst wenn beide Bedingungen erfüllt (**und**) sind

oder

wenn eine der Bedingungen erfüllt ist (**oder**).

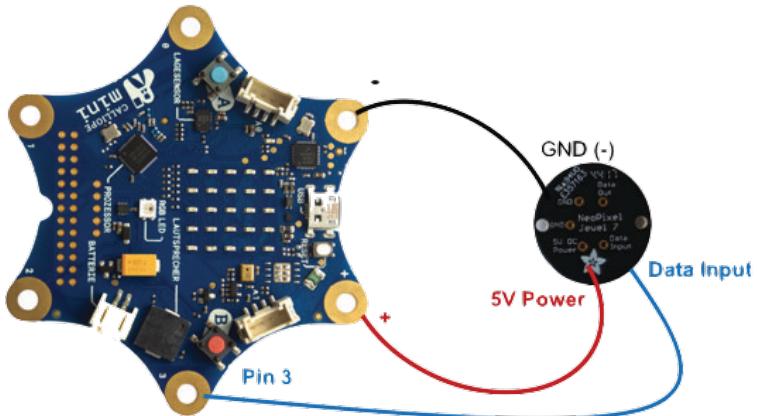


Diese Aktionen werden nur beim Starten des Calliopes ausgeführt.

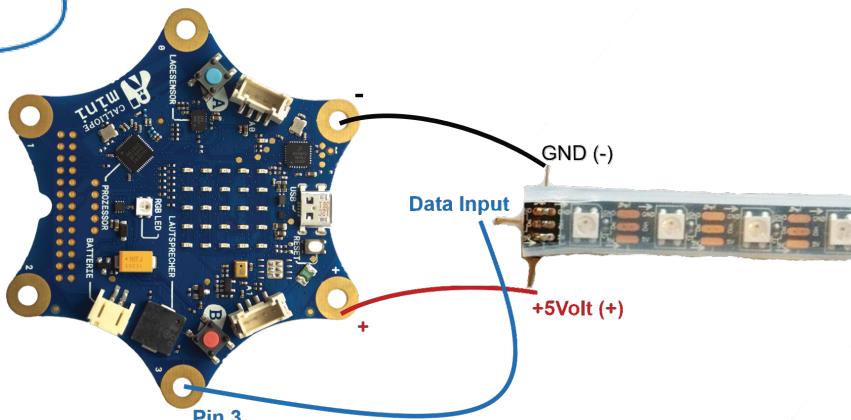


optional

Anschluss von RGB LEDs



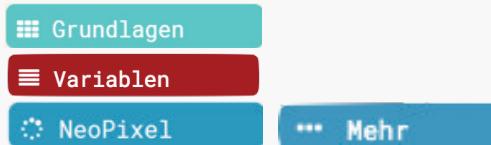
Anschluss von RGB LEDs



Anschluss von LED-Strips

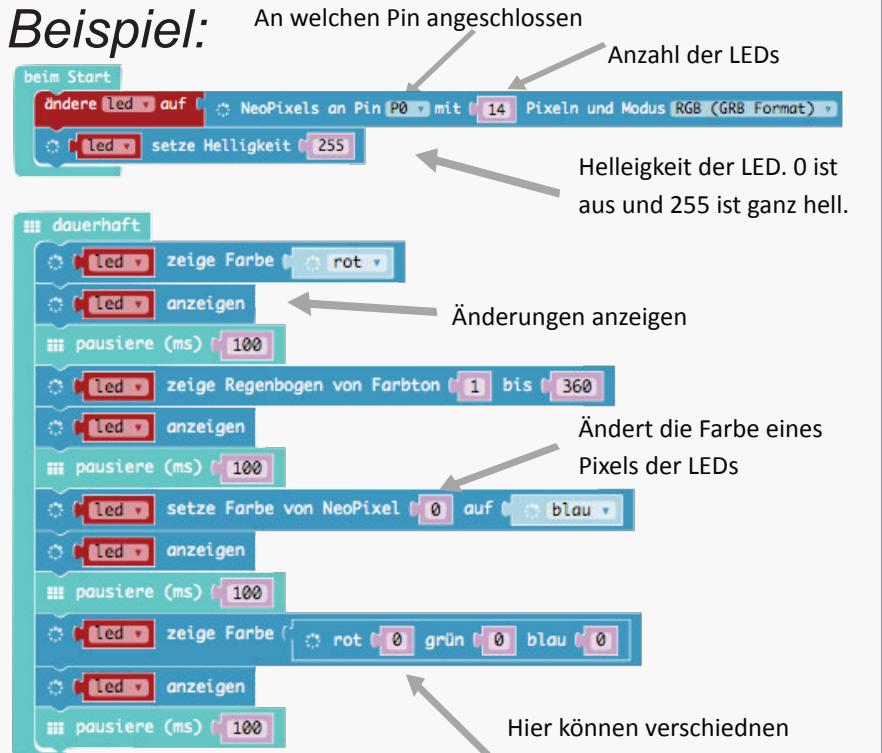
Nutzung der RGB LEDs

Benötigte Pakete:

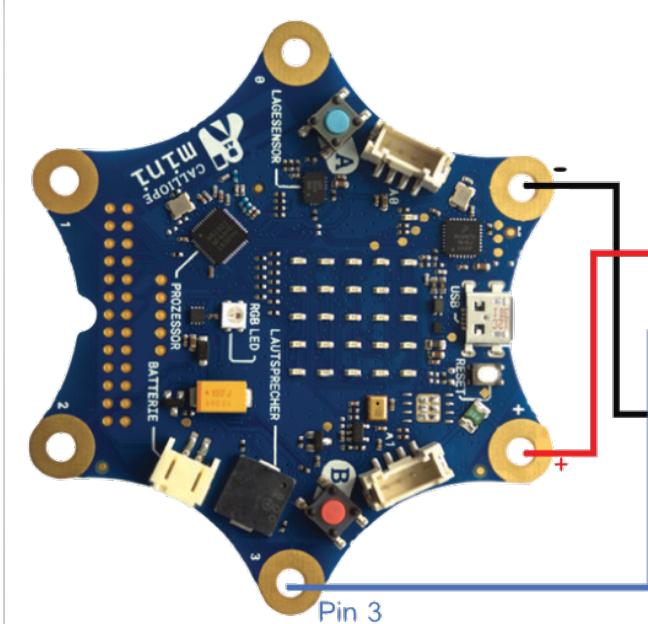


- Mit **ändere Platzhalter auf 0** kannst du eine Variable festlegen.
- Erzeuge unter **Variablen** über die Funktion **Neue Variable anlegen** eine eigene Variable, zum Beispiel **Led**.

Beispiel:



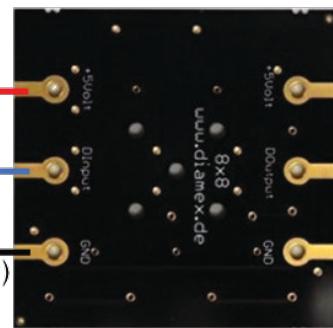
Anschluss einer RGB LED Matrix



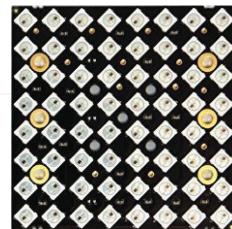
+ 5Volt

Data
Input

GND(-)



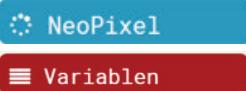
Vorderseite



Rückseite

Nutzung der RGB LED Matrix

Benötigte Pakete:



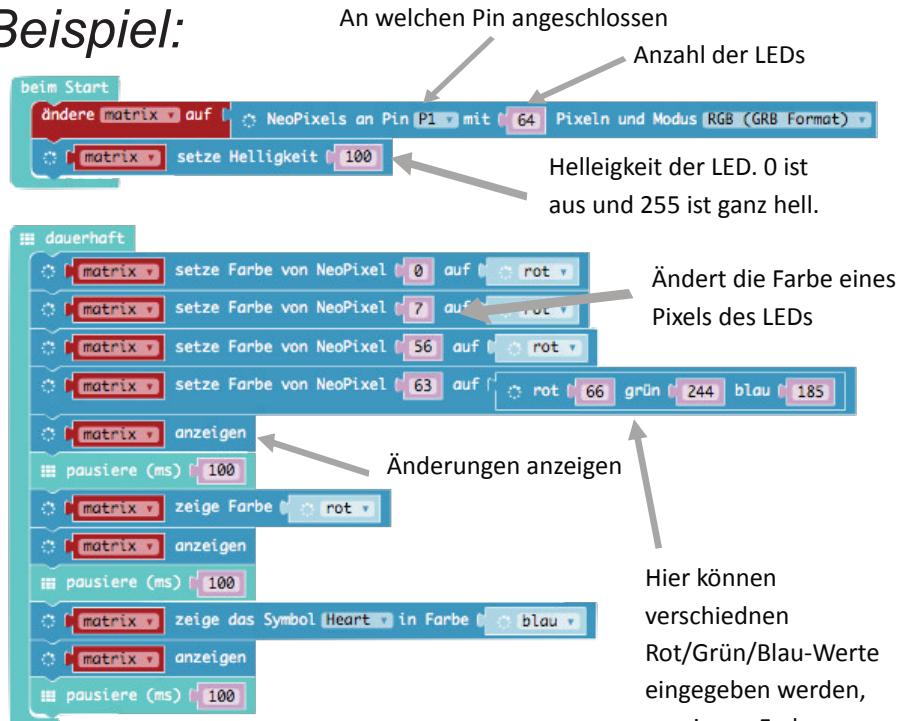
- Mit ändere Platzhalter auf 0 kannst du eine Variable festlegen.
- Erzeuge unter Variablen über die Funktion Neue Variable anlegen eine eigene Variable, zum Beispiel matrix.

Die Tabelle zeigt die Nummern der einzelnen Pixel der Matrix.

0	1	2	3	4	5	6	7
15	14	13	12	11	10	9	8
16	17	18	19	20	21	22	23
31	30	29	28	27	26	25	24
32	33	34	35	36	37	38	39
47	46	45	44	43	42	41	40
48	49	50	51	52	53	54	55
63	62	61	60	59	58	57	56

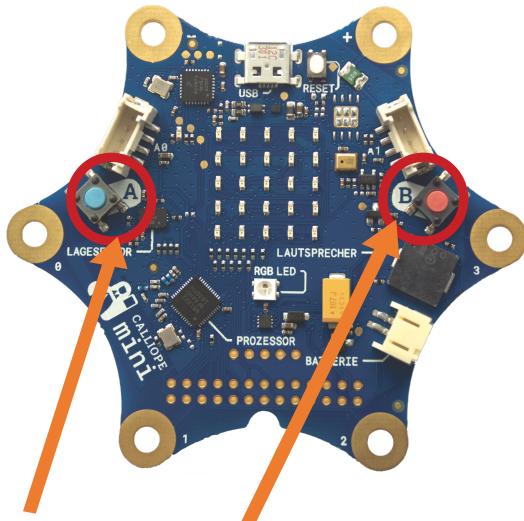
A
Aktor

Beispiel:



Hier können verschiedene Rot/Grün/Blau-Werte eingegeben werden, um eigene Farben zu mischen. Bei 0 sind die Led aus.

Buttons (Knöpfe)



Du kannst Knopf A, Knopf B oder beide gleichzeitig drücken.

Nutzung der Buttons (Knöpfe)

Benötigte Pakete:

Grundlagen

Eingabe

Beispiel:

• wenn Knopf A gedrückt

■ zeige Zeichenfolge "Knopf A wurde gedrückt!"

• wenn Knopf B gedrückt

■ zeige Zeichenfolge "Knopf B wurde gedrückt!"

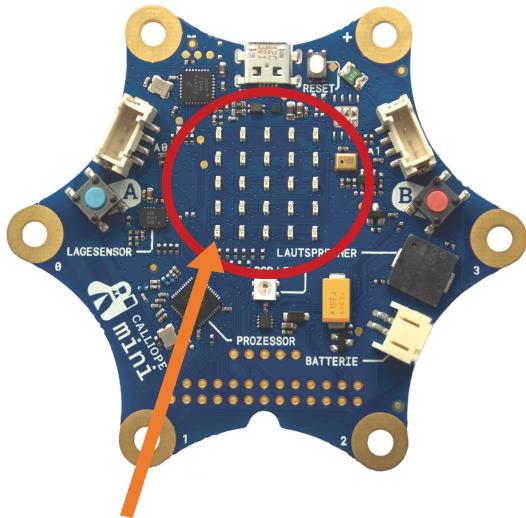
• wenn Knopf A+B gedrückt

■ zeige Zeichenfolge "Knopf A und B wurden gedrückt!"



Hier im Block kannst du verschiedene Aktoren (A) einfügen.

LED Display



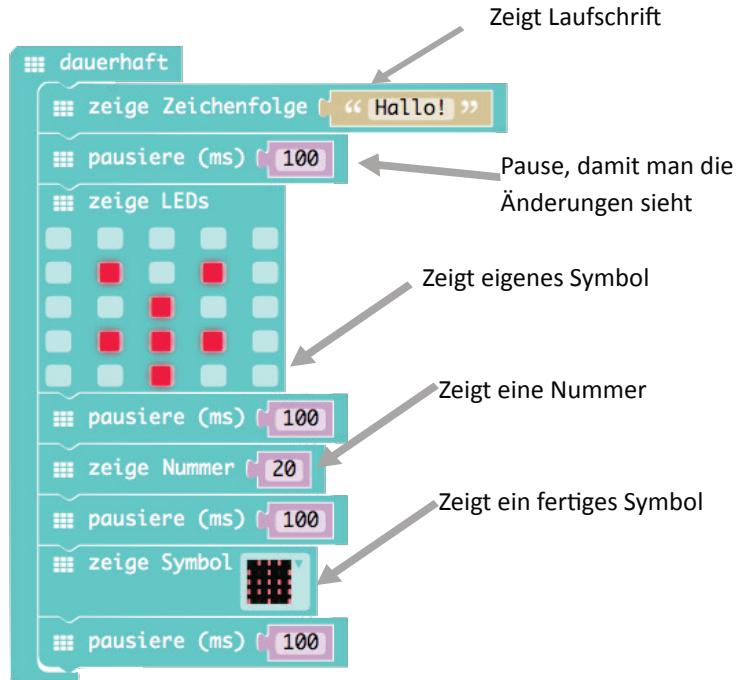
Auf den LED Display können Lauftexte, Symbole und Zahlen in ROT angezeigt werden.

Nutzung LED Displays

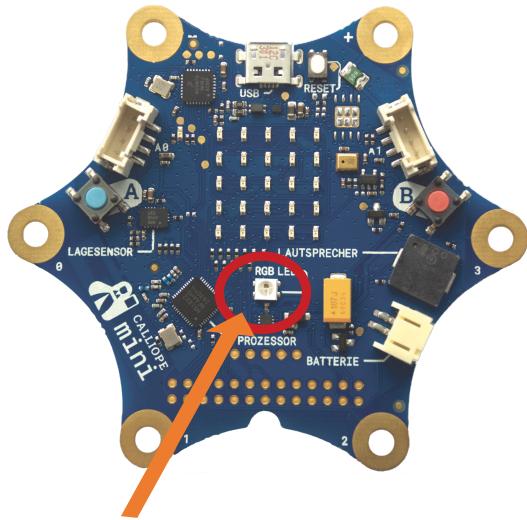
Benötigte Pakete:

Grundlagen

Beispiel:



RGB LED (integriert)



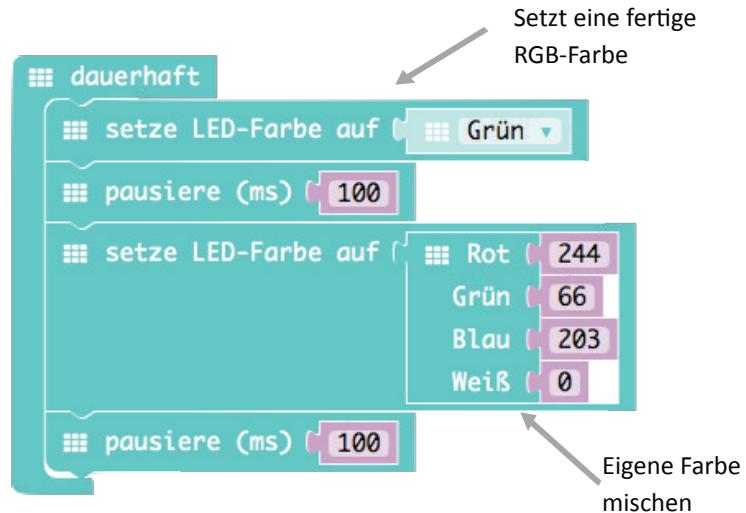
Die RGB LED kann verschiedene Farben darstellen.

Nutzung der RGB LED (integriert)

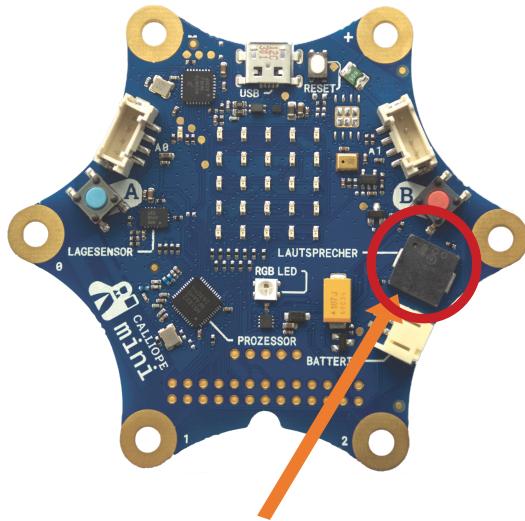
Benötigte Pakete:

Grundlagen

Beispiel:



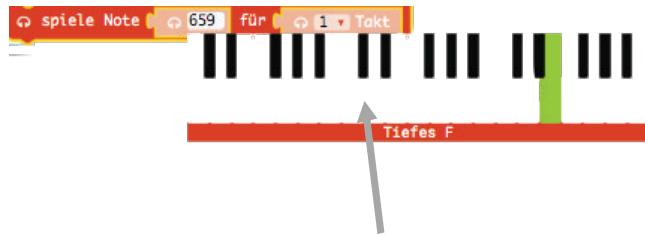
Musik (Lautsprecher)



Hier befindet sich ein kleiner Lautsprecher.
Dieser kann Melodien wie ein Klavier abspielen.

Nutzung der Musik

Benötigte Pakete:

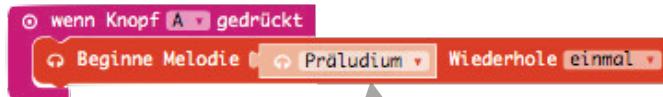


Du kannst auf dem Klavier eine Note auswählen.
Nimm für jede Note, die du benötigst einen
eigenen Note-Block.

Beispiel:

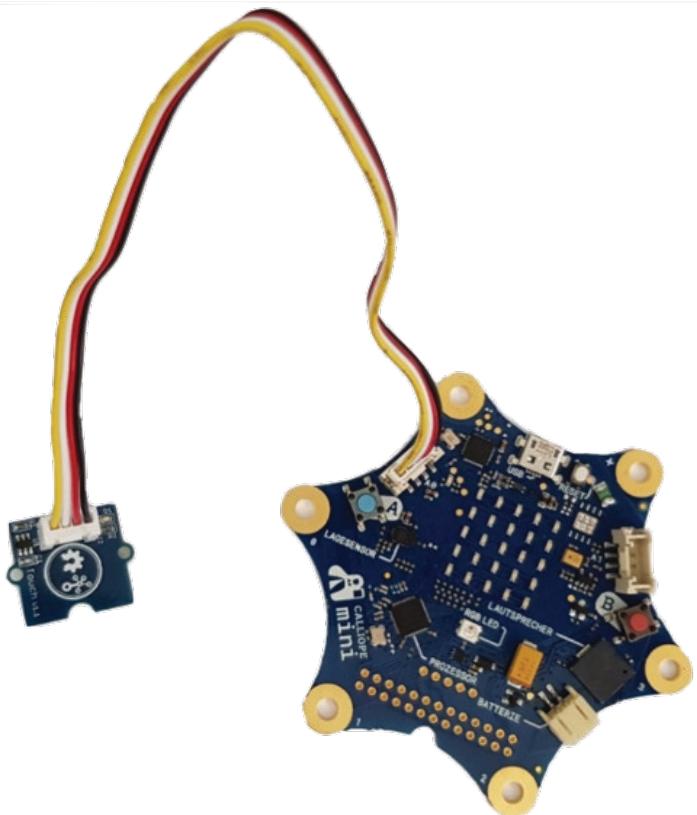


In welchem Takt die Note gespielt wird



Hier kannst du fertige Melodien aussuchen

Anschluss vom Touch Sensor



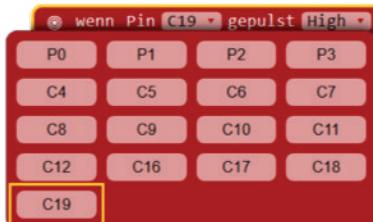
Um einen Touch Sensor an den Calliope anzuschließen, wähle die auf der linken Seite angebrachte Verbindung, auch Grove-Verbindung genannt.

Nutzung des Touch Sensors

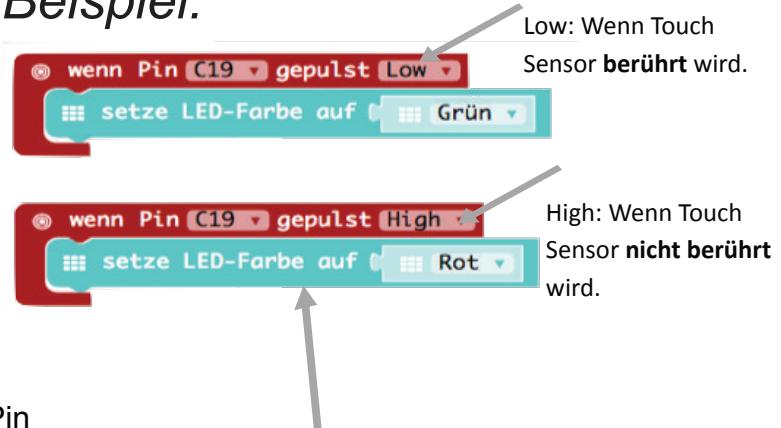
Benötigte Pakete:



- Hier solltest du daran denken, den richtigen Pin auszuwählen. Für den Touch Sensor ist es der Pin **C19**:

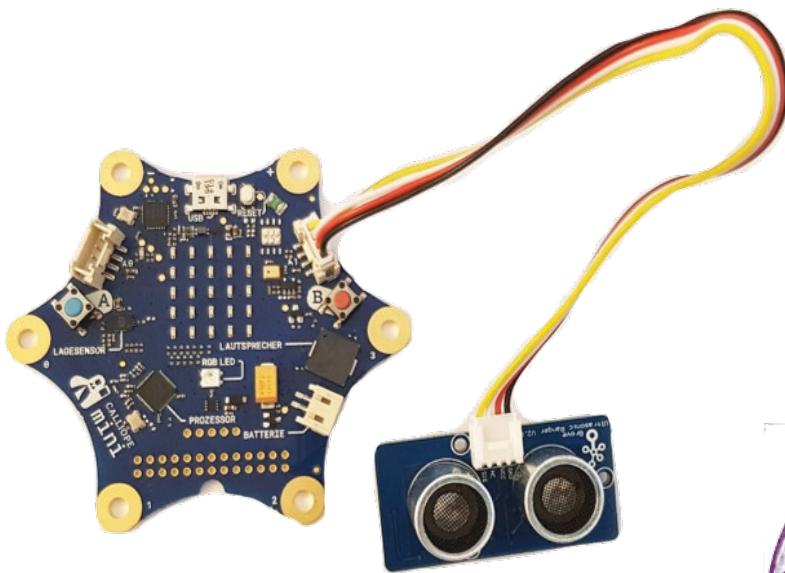


Beispiel:



Hier kannst du verschiedene Akteure (A) einfügen.

Anschluss eines Ultraschallsensors



Der Ultraschallsensor kann durch Ultraschallwellen den Abstand zu einem Gegenstand oder zum Beispiel deiner Hand erkennen!

Um diesen an den Calliope anzuschließen, wähle die auf der rechten Seite angebrachte Verbindung bei B, auch Grove-Verbindung genannt.



Nutzung des Ultraschallsensors

Benötigte Pakete:

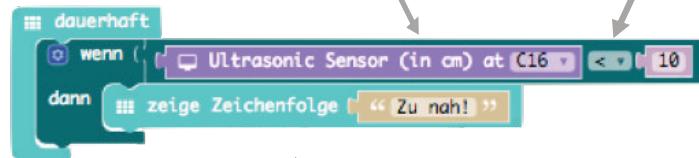


Beispiel:

Zeigt den Abstand zum Gegenstand in cm

< kleiner

> größer

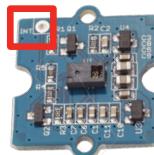
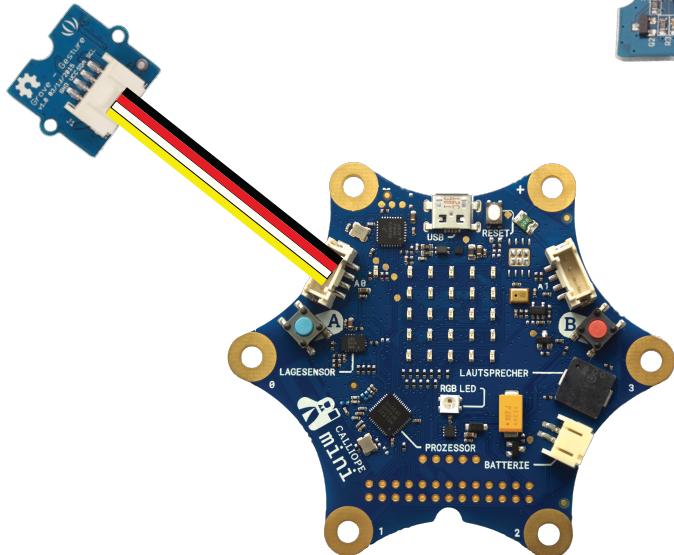


- Für den Ultraschallsensor musst du den Pin auf **C16** setzen.

Hier bei „dann“ kannst du verschiedene Aktoren (A) einfügen.

Anschluss eines Gestensors

HW
Hardware



Damit der Gestensor die Geste richtig erkennen kann, muss der Sensor so gehalten werden, sodass die Beschriftung INT wie in der Abbildung oben links ist.

Der Gestensor erkennt 9 verschiedene Gesten:

- Hoch
- Runter
- Rechts
- Links
- Vorwärts
- Rückwärts
- im Uhrzeigersinn
- gegen den Uhrzeigersinn
- Welle

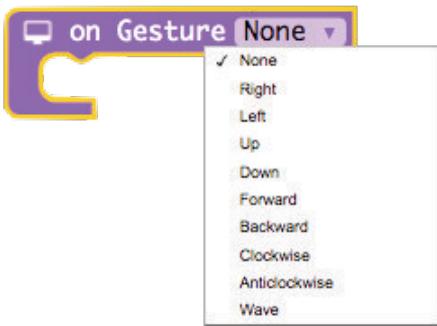
Um den Sensor an den Calliope anzuschließen, wähle die auf der linken Seite angebrachte Verbindung bei A, auch Grove-Verbindung genannt.

S
Sensor

Nutzung des Gestensors

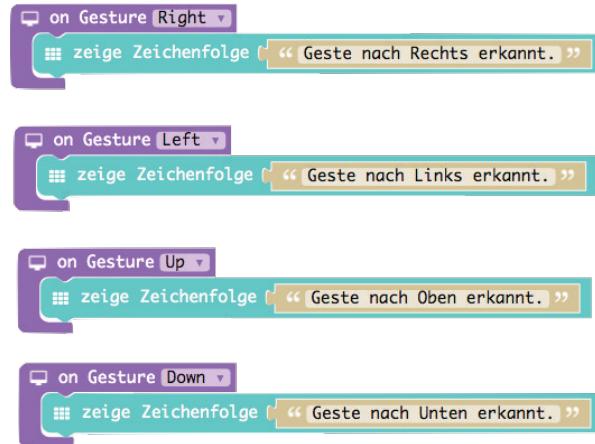
Benötigte Pakete:

Grove



- Innerhalb des Blocks kannst du nun selber eine Aktion einfügen.

Beispiel:



Hier im Block kannst du verschiedene Aktoren (A) einfügen.

Anschluss des Calliopes



USB-Anschluss des Laptops

Schließ den Calliope mit dem USB-Kabel an den Laptop an.

Wenn der Calliope an dem Laptop angeschlossen ist, leuchtet eine kleine gelbe LED. Nun kannst du das Programm auf den Calliope drauf laden.

Herunterladen des Programms

Wenn du deinen Code testen möchtest, betätige den „Herunterladen“-Button links unten im Editor.

Herunterladen

Daraufhin erscheint folgendes Fenster:



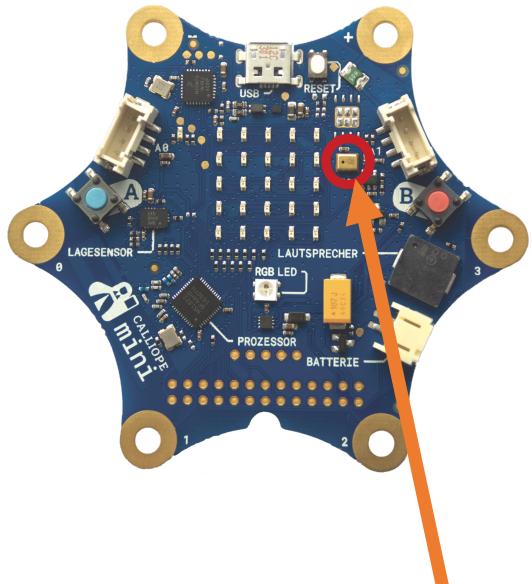
Die Datei speichert sich automatisch im Downloads-Ordner. Achte darauf, das du immer die aktuellste Version hast.



Ziehe die heruntergeladene „.hex“-Datei in das „MINI“-Laufwerk unter dem Verzeichnis „Dieser PC“.

Beim Speichern des Codes auf den Calliope, blinkt die gelbe Leuchte. Sobald der Vorgang beendet ist hört sie auf zu blinken und startet das Programm.

Lautstärkesensor

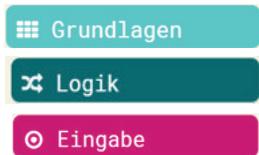


Der Lautstärkesensor gibt die aktuell gemessene Lautstärke in Prozent, von 0 bis 100, an.

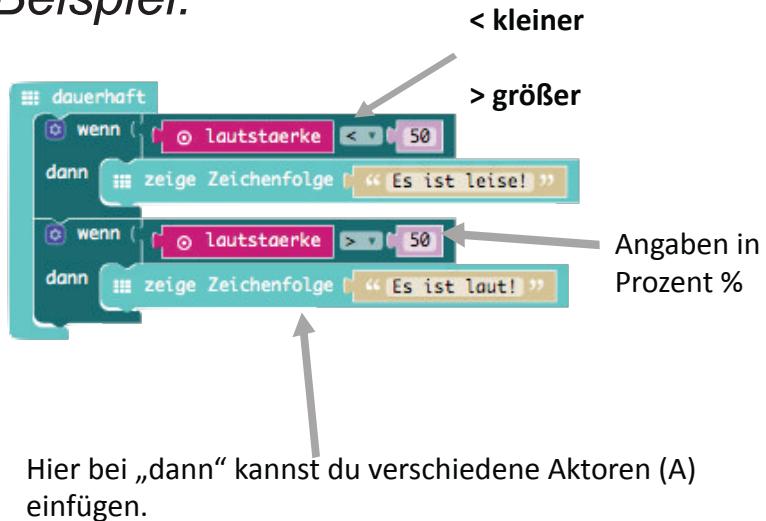
Die Lautstärke wird mit einem Mikrophone gemessen, welches sich an der angezeigter Stelle verbirgt.

Nutzung des Lautstärkesensors

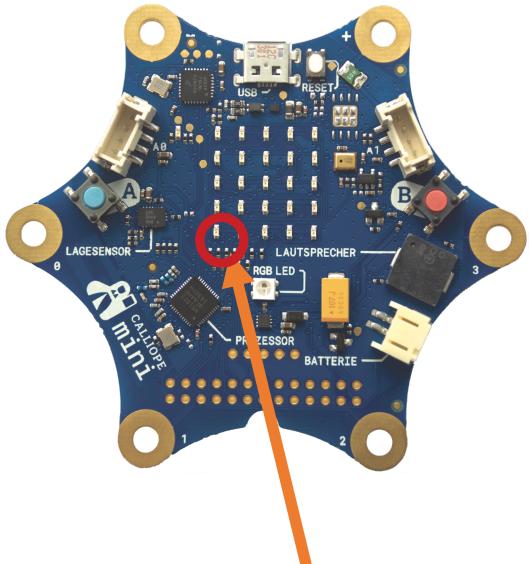
Benötigte Pakete:



Beispiel:



Lichtsensor



Der Lichtsensor verbirgt sich hinter dem LED-Display.

Nutzung des Lichtsensors

Benötigte Pakete:

○ Eingabe

✖ Logik

■ Grundlagen

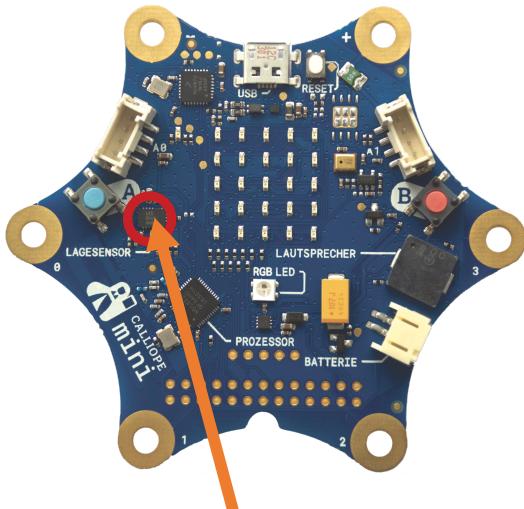
0 entspricht ganz dunkel und 255 sehr hell.

Beispiel:



Hier bei „dann“ kannst du verschiedene Akteure (A) einfügen.

Temperatursensor



Die Temperatur wird in Celsius von 0 bis 50 gemessen.

Der Temperatursensor verbirgt sich im gleichen Bauteil wie der Lagesensor.

Nutzung des Temperatursensors

Benötigte Pakete:

• Eingabe

✗ Logik

■ Grundlagen

Beispiel:

