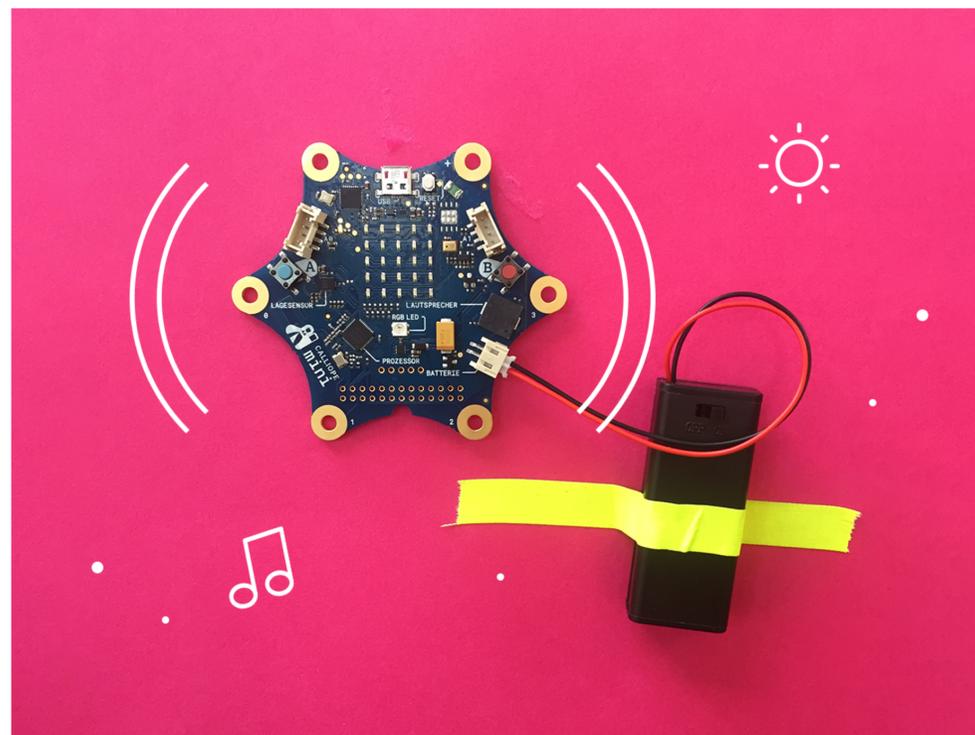


# ELTERNWARNER



Du möchtest deine Ruhe haben, aber deine Eltern machen einfach ohne zu klopfen die Zimmertür auf? Nutze den Lichtsensor, der im Calliope mini steckt: Baue dir einen "Elternwarner", den du an deine Tür hängen kannst.



Dieses Werk ist lizenziert unter CC BY-SA 4.0:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>  
Vorlage: „Wie funktioniert die Calliope-Alarmanlage?“ aus:  
[www.dpunkt.de/c\\_book/Text/Calliope\\_mini\\_Sensoren.xhtml](http://www.dpunkt.de/c_book/Text/Calliope_mini_Sensoren.xhtml);  
Projektkarte „Elternwarner“ Calliope gGmbH, April 2020

CALLIOPE.CC



# ELTERNWARNER



Du benötigst folgende Blöcke und Kategorien für dieses Programm:

Grundlagen

Eingabe

Musik

Schleifen

Logik

beim Start

Lichtstärke

spiele Note Mittleres C für 1 Schlag

während mache wahr

wenn dann wahr

0 < 0

## Beim Start

Führt den Code aus, wenn das Programm startet.

## Lichtstärke

Liest die Lichtintensität im Bereich von 0 (dunkel) bis 255 (hell).

## Spiele Note

Spielt einen Ton für die angegebenen Zeitraum ab.

## Während/mache Schleife

Führt die gleichen Aktionen aus, solange die Bedingung erfüllt ist.

## Wenn/dann Bedingung

Wenn eine Bedingung wahr ist, dann führe eine bestimmte Anweisung aus.

## Vergleiche Werte

Vergleicht zwei Werte miteinander. Stimmt der Vergleich, gilt die Bedingung als wahr.



# ELTERNWARNER



1

Wähle den Block **beim Start** aus der Kategorie „Grundlagen“ aus.

Grundlagen

beim Start



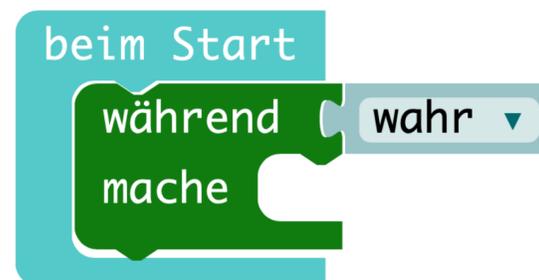
# ELTERNWARNER



2

Im nächsten Schritt benötigst du eine Schleife. Die Schleife **während/mache** überprüft ständig, ob eine bestimmte Bedingung eintritt (wahr) oder nicht.

Schleifen



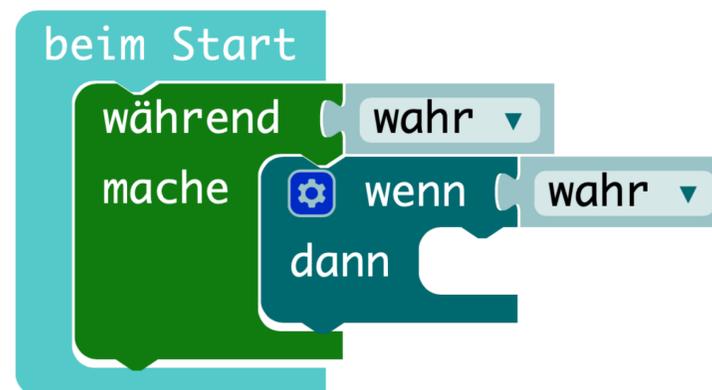
# ELTERNWARNER



3

Beim Elternwarner soll diese Bedingung von einem Lichtsensor abhängig sein. Um diese Abhängigkeit zu steuern, ziehe zunächst einen **wenn/dann** Block in die Schleife.

Logik



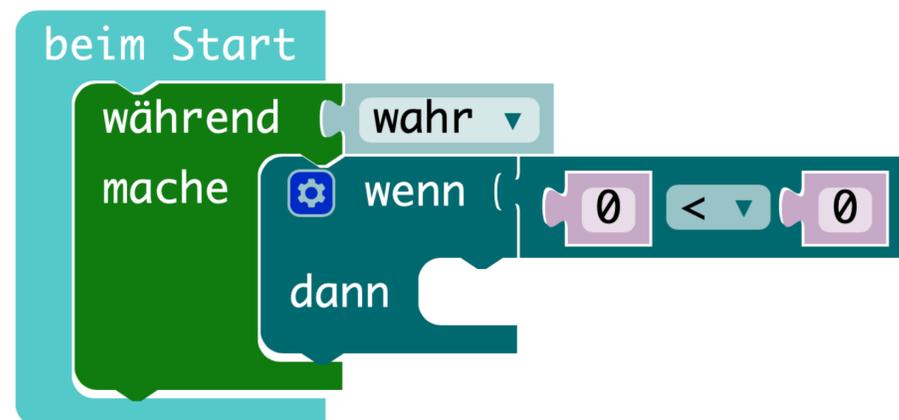
# ELTERNWARNER



4

Um später den Lichtsensor auszulesen und zu definieren, wann der Calliope mini Alarm geben soll, benötigst du einen Vergleichsblock  $<$  aus der Kategorie „Logik“.

Logik



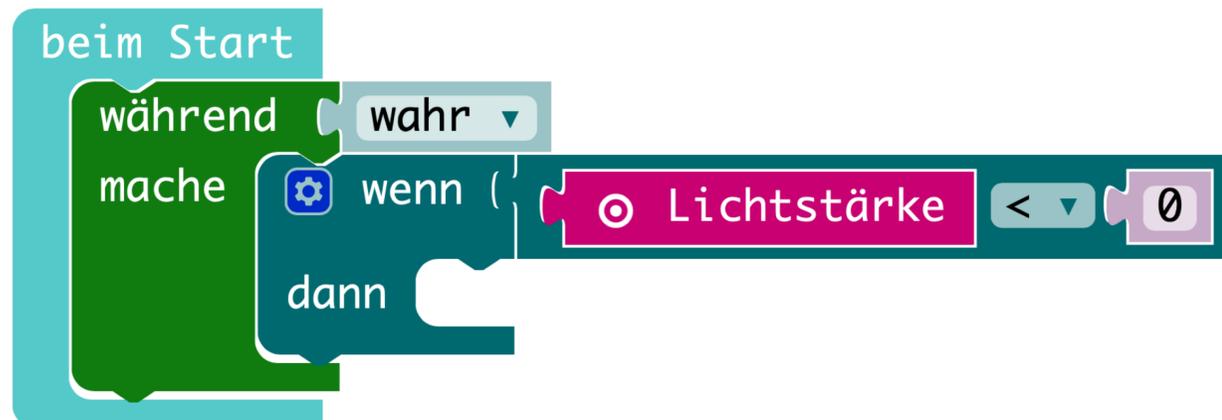
# ELTERNWARNER



5

In der Kategorie „Eingabe“ findest du den Block **Lichtstärke**. Der Calliope mini misst die Stärke des Umgebungslichtes und gibt diesen Wert als Zahl aus. Der Wert „0“ bedeutet totale Finsternis und der Wert „255“ extrem hell. Ziehe den Block in die erste Stelle des Vergleichsblock.

Eingabe



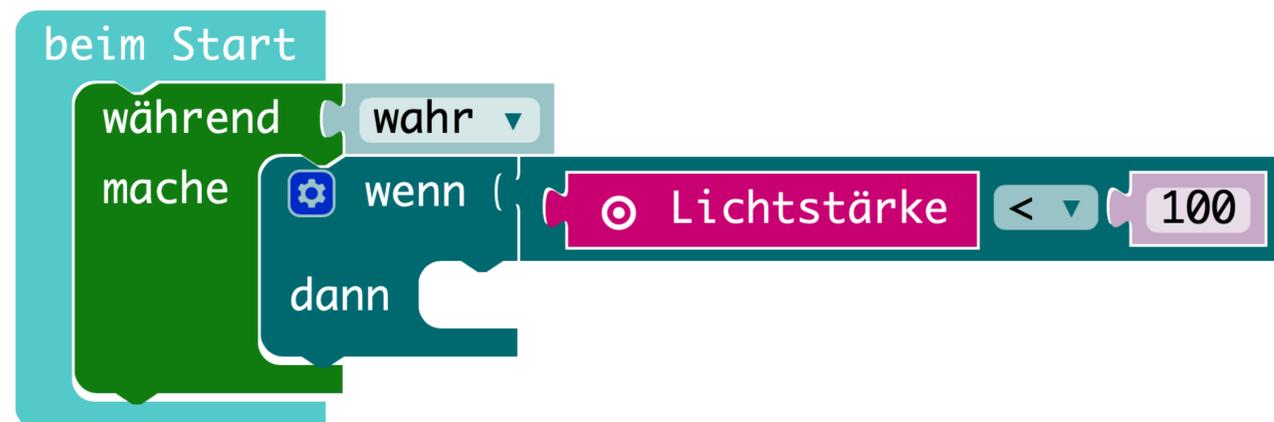
# ELTERNWARNER



6

Um den Alarm richtig einzustellen, muss als Nächstes ein sogenannter Schwellenwert definiert werden. Dieser Wert gibt an, ab welcher Lichtstärke der Alarm auslösen soll. Dieser Wert muss an die zweite Stelle des Vergleichsblock und muss eventuell an das Umgebungslicht deines Elternwarners angepasst werden. Versuche es mit dem Wert „100“.

Logik



**Tipp:** Löst der Alarm zu schnell aus, musst du den Schwellenwert verkleinern. Löst der Alarm zu langsam aus, muss der Wert erhöht werden.



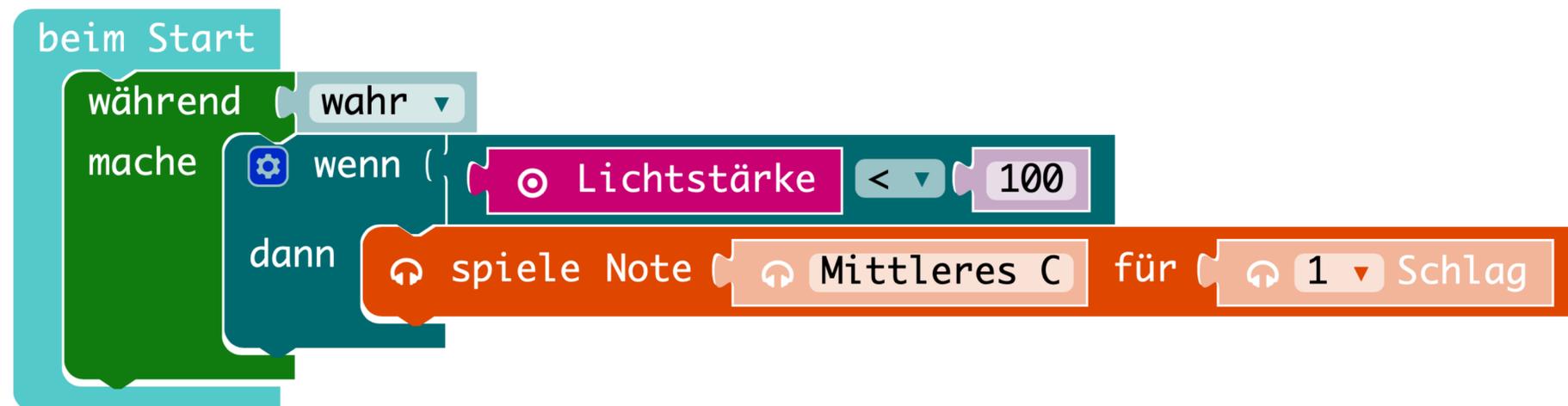
# ELTERNWARNER



7

Ein richtiger Elternwarner muss natürlich auch ordentlich Alarm machen. Dafür benutzen wir den Block **spiele Note** aus der Kategorie „Musik“. Jedes Mal, wenn der Calliope mini nun mit dem Lichtsensor eine Person erkennt, gibt er ein akustisches Signal.

Musik



**Tipp:** Achte auf die Lichtverhältnisse vor deiner Zimmertür. Wenn der Flur stockdunkel ist, musst du vielleicht das Licht anmachen, damit ein Schatten auf den mini fallen kann?



# ELTERNWARNER



8

**Erweiterung:** Wie könnte der mini noch warnen? Eine längere Abfolge von Tönen? Oder es erscheint beim Schattenwurf ein Hinweis auf dem Display des mini: Erst klopfen, dann eintreten!

Grundlagen

Musik

zeige Text "Hello!"

setze LED-Farbe auf Rot

spiele Note Mittleres C für 1 Schlag

Beginne Melodie Klingelton Wiederhole einmal

