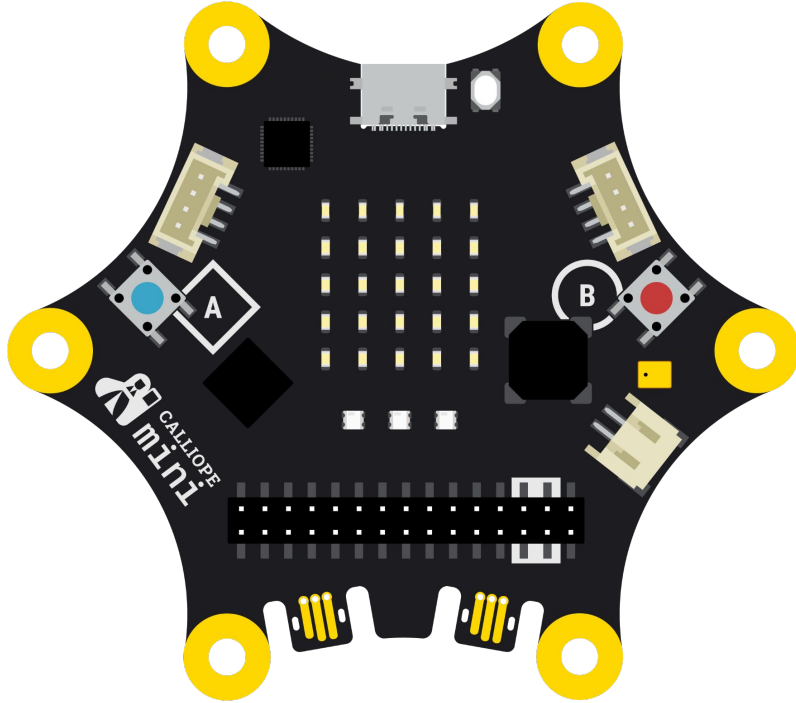


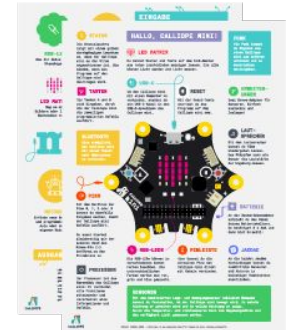
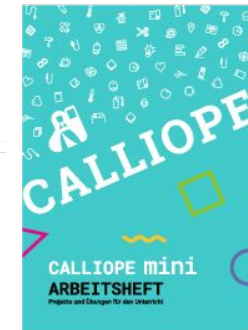
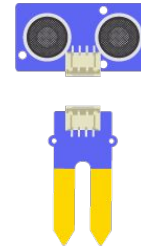
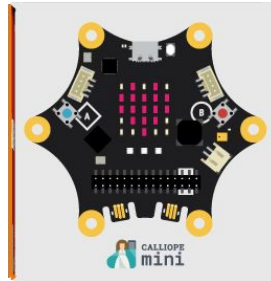
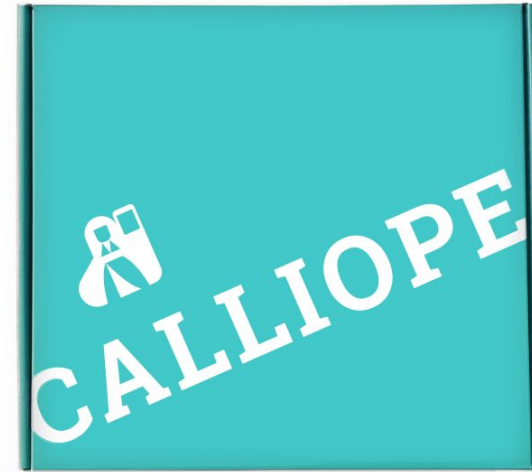
CALLIOPE MINI



CALLIOPE MINI

Klassensatz Sekundarstufe I

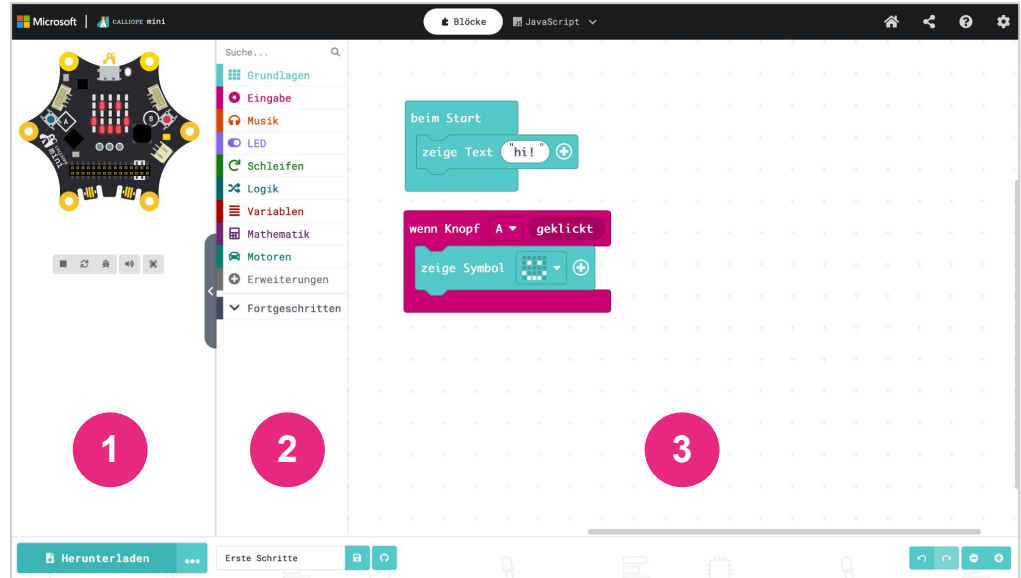
- 20 Calliope mini Startboxen
- 10 Feuchtigkeitssensoren
- 10 Ultraschall Entfernungssensoren
- Calliope mini Poster
- Calliope mini Arbeitsheft



MAKECODE

- 1 - Simulator
- 2 - Code-Block-Bibliothek
- 3 - Programmierbereich

makecode.calliope.cc



SENSOREN

SENSOREN



Lichtsensor



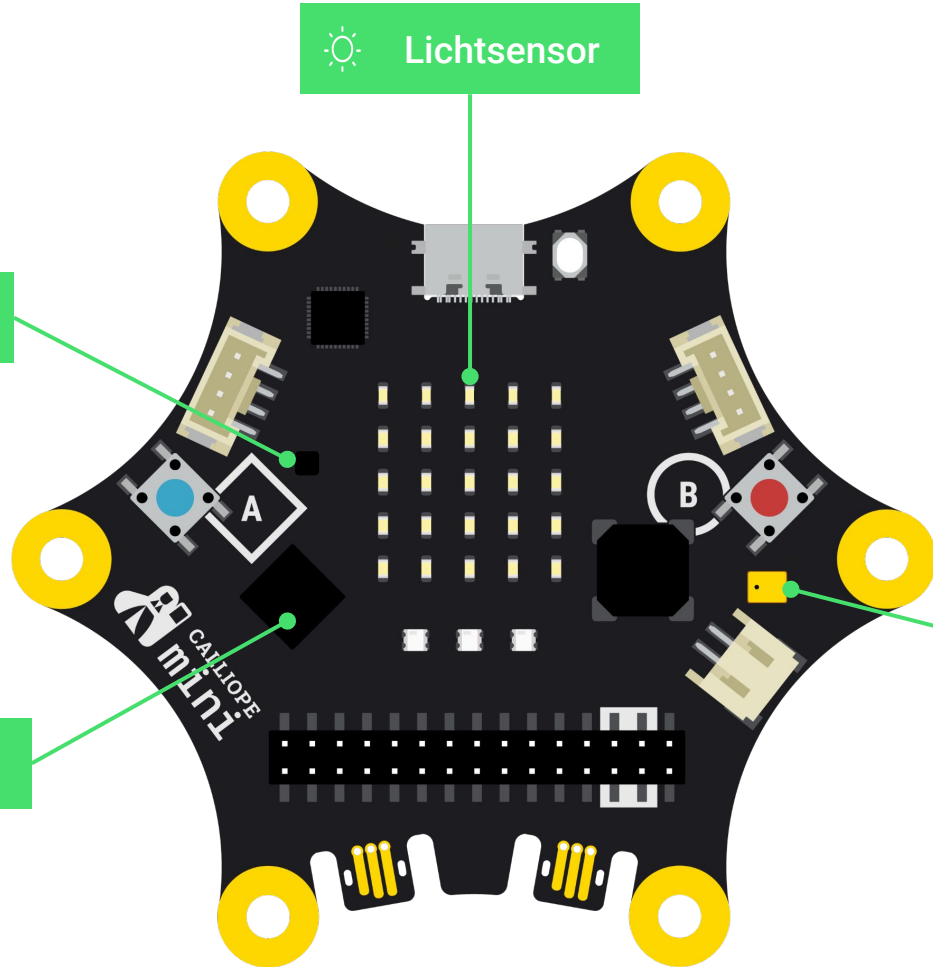
Lagesensor



Temperatursensor



Mikrofon



CALLIOPE

PROJEKTE UND ÜBUNGEN

Link zum Unterrichtsmaterial
(calliope.cc)

Informationen
(Dokument)

Grundlagen
(calliope.cc)

Arbeitsheft
(calliope.cc)

[Würfel](#)



[Lagesensor](#)

[S. 40-43](#)

[Kipplicht](#)



[Lagesensor](#)

[S. 40-43](#)

[Fahrradlicht](#)



[Lichtsensord](#)

[S. 32/33](#)

[Smartlicht](#)



[Mikrofon](#)

[S. 34-36](#)

[Thermometer](#)



[Thermometer](#)

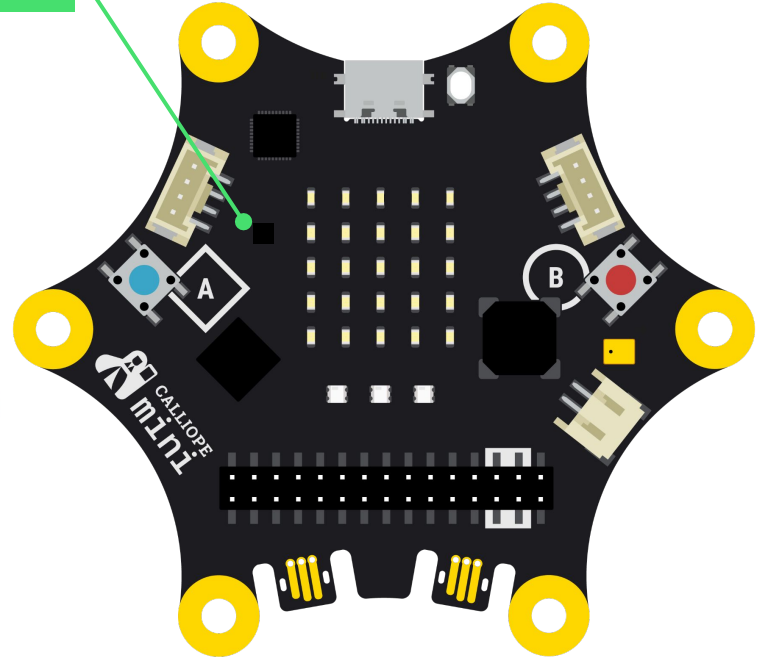
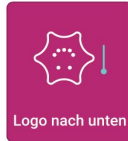
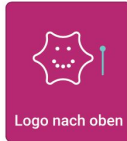
[S. 37-39](#)



LAGESENSOR

 Lagesensor

Der integrierte Lagesensor des Calliope mini misst, in welcher Position sich der Calliope mini befindet. Er kann auch feststellen, ob der Calliope mini geschüttelt wird.

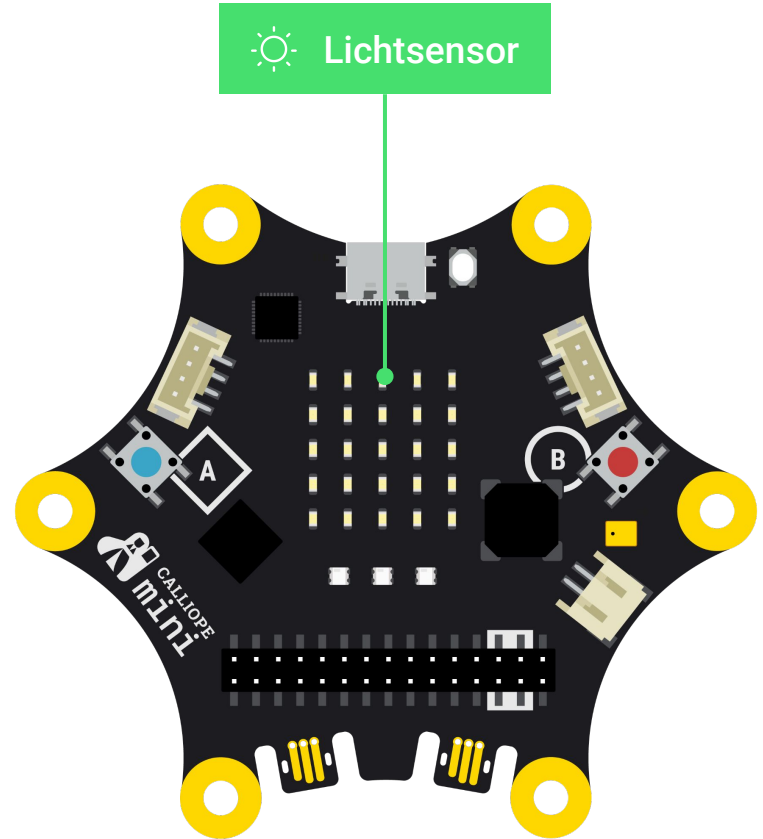


LICHTSENSOR

Die LED-Matrix beim Calliope mini ist gleichzeitig auch der Lichtsensor, mit dem die Stärke des Umgebungslichts gemessen werden kann.

Ausgabewerte: 0 (dunkel) - 255 (hell)

Lichtstärke



TEMPERATURSENSOR

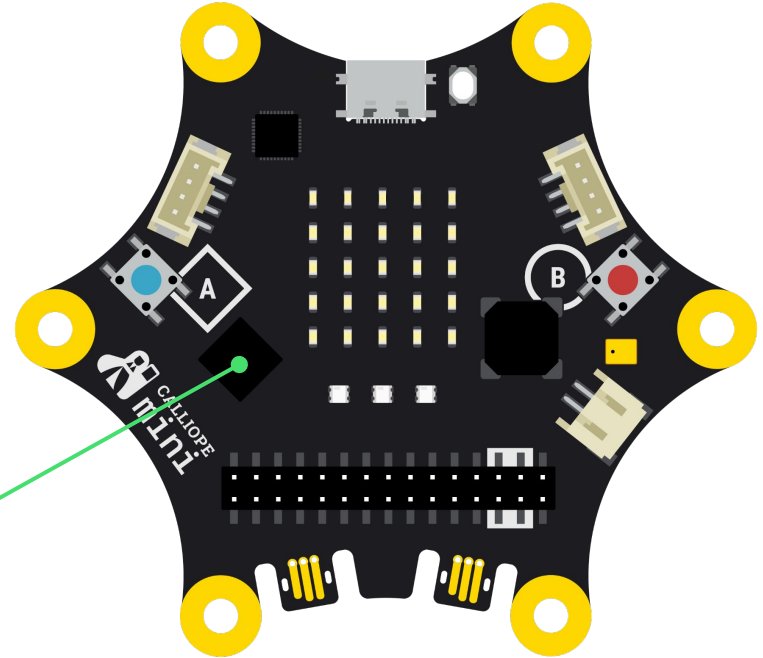
Der Temperatursensor des Calliope mini ist im Prozessor integriert. Mit Hilfe des Temperatursensors kann die Umgebungstemperatur gemessen werden.

Ausgabewerte: Grad Celsius (°C)

Temperatur (°C)



Temperatursensor



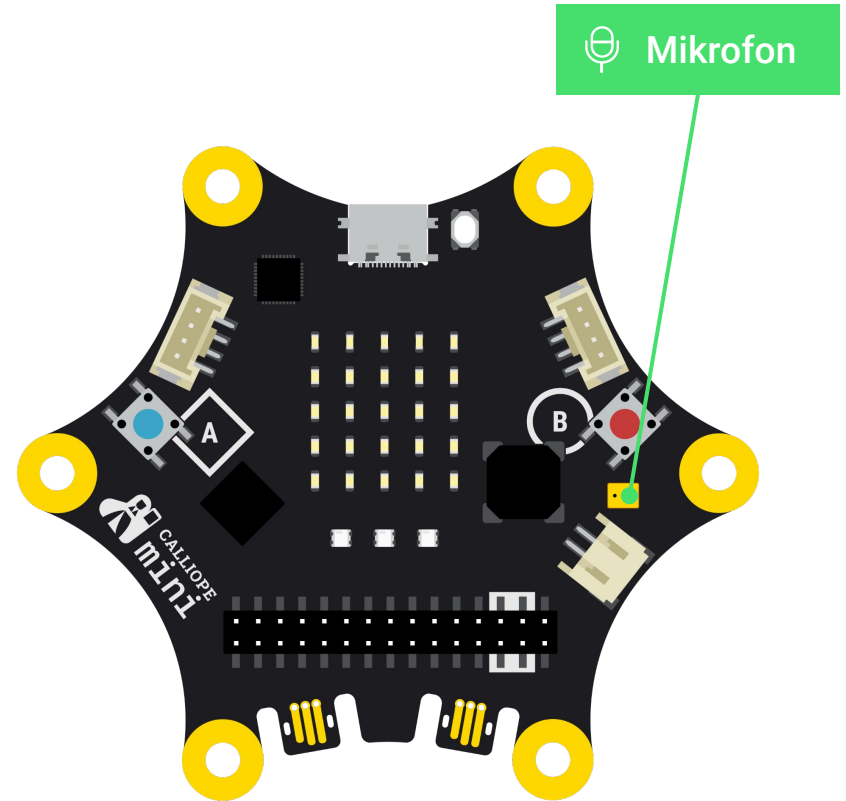
CALLIOPE

MIKROFON

Das Mikrofon ist der Lautstärkesensor des Calliope mini. Mit dem Lautstärkesensor kann die Umgebungslautstärke gemessen werden.

Ausgabewerte: 0 (leise) - 255 (laut)

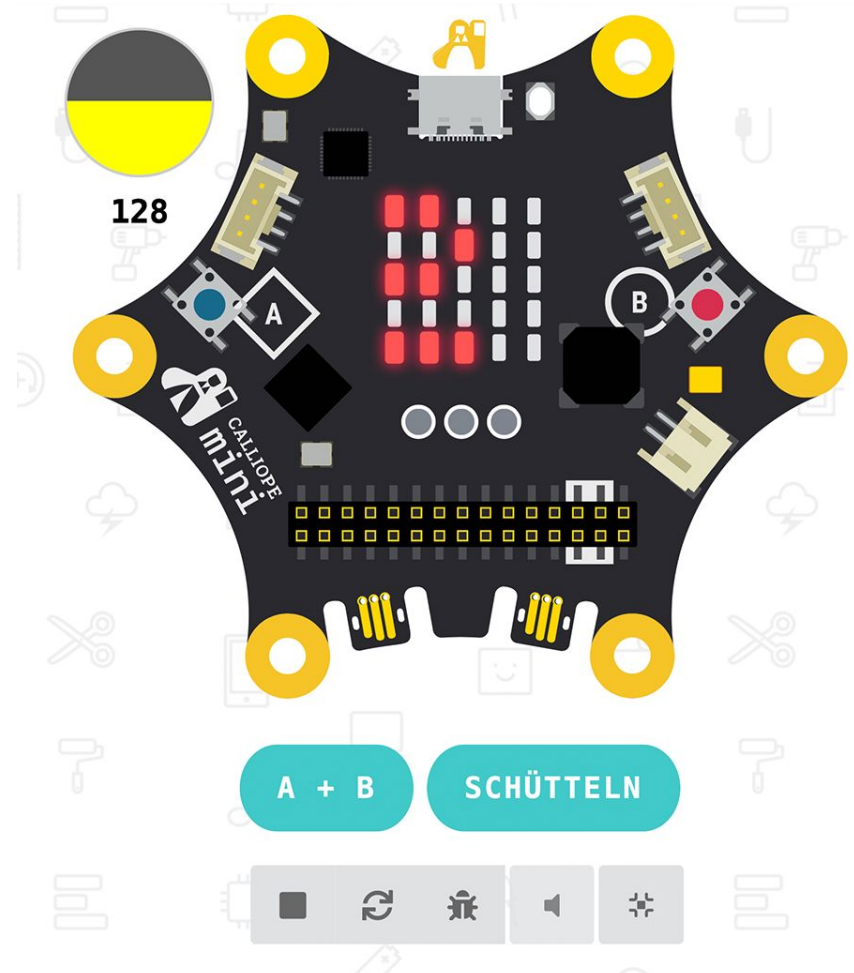
Lautstärke



MAKECODE

Simulator

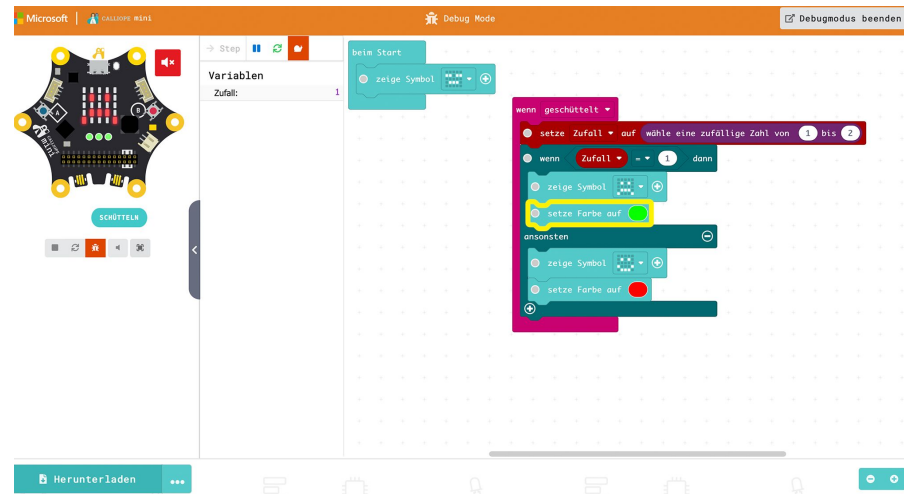
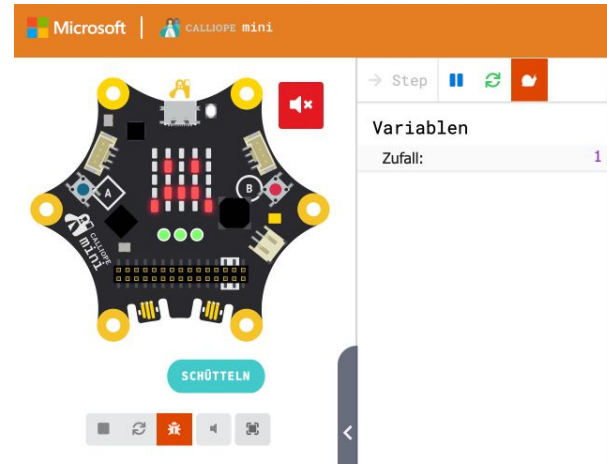
- Testen
- Simulieren



MAKECODE

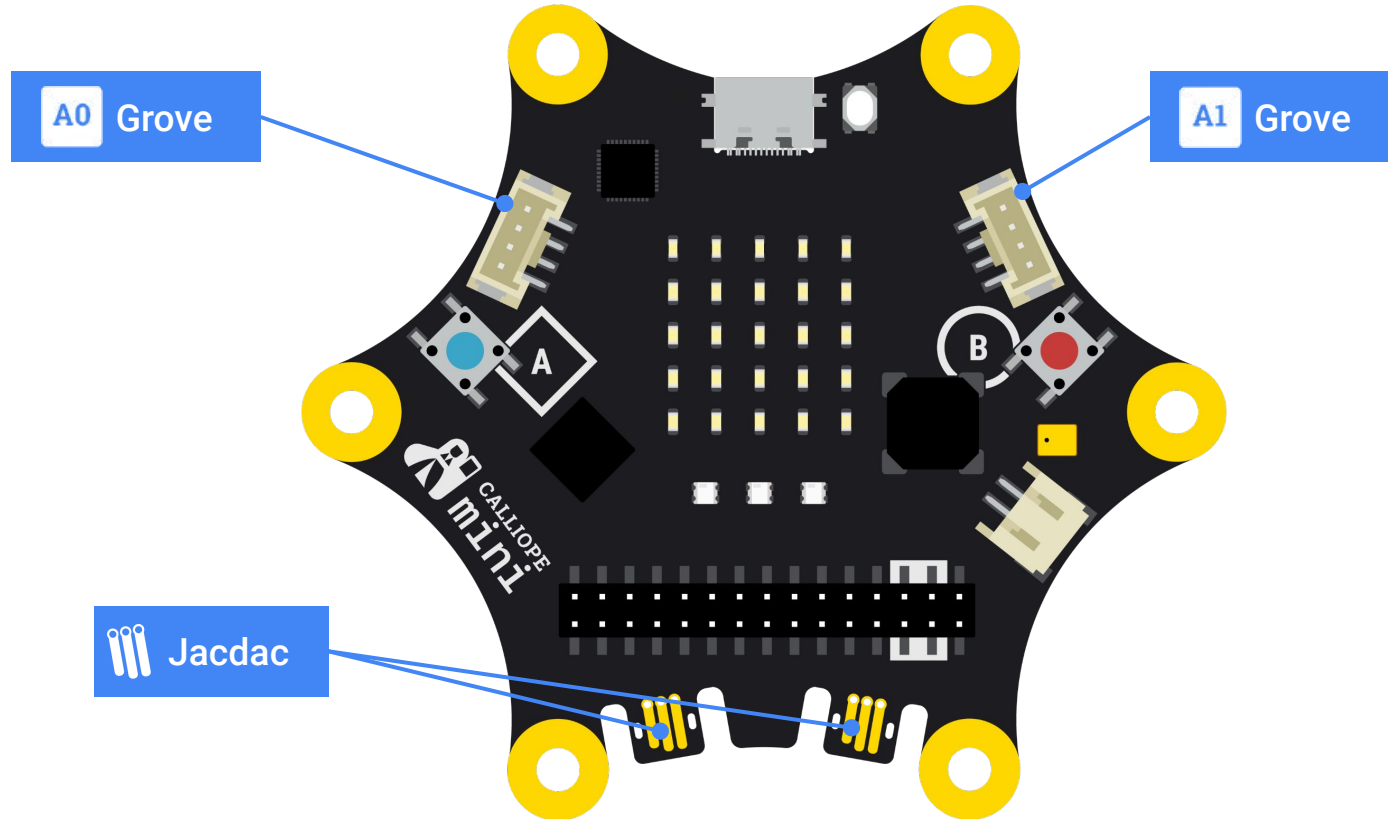
Debugger

- Testen
- Fehlersuche



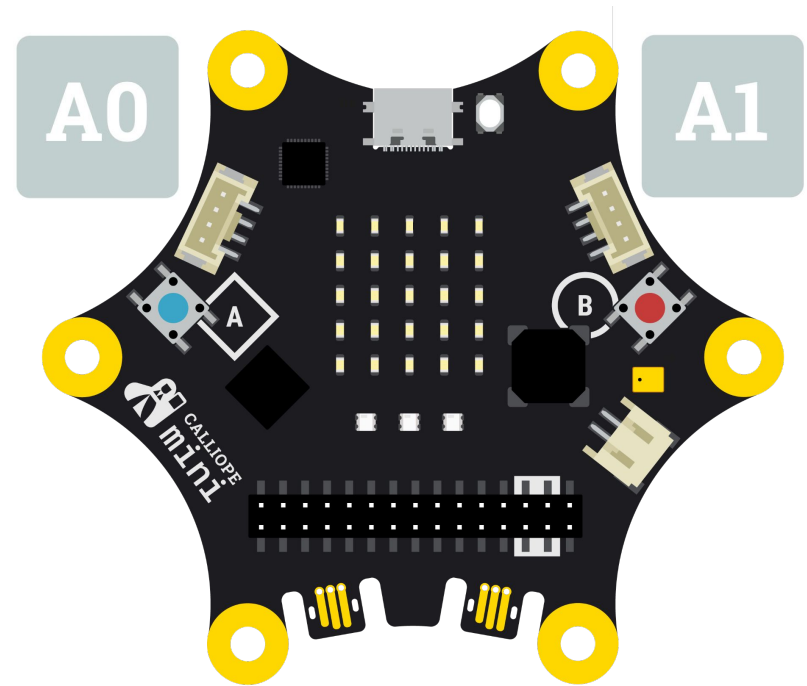
SENSOREN ERWEITERUNGEN

ERWEITERUNGEN



GROVE ANSCHLÜSSE

Welcher Sensor passt an welchen Anschluss?



GROVE ANSCHLÜSSE

A0

C18 SDA, **C19** SCL
C19 SDA, **C20** SCL (Calliope mini 3)

Anschlüsse:

GND, +3v3, **C18** (SDA), **C19** (SCL)

Ausgabesignal: digital

Schnittstelle (Bus): I²C

A0	lesen	schreiben
----	-------	-----------

C18	digital	digital
-----	---------	---------

A1

C16 RX, **C17** TX

Anschlüsse:

GND, +3v3, **C16** RX, **C17** TX

Ausgabesignal: digital/analog

Schnittstelle (Bus): UART

A1	lesen	schreiben
----	-------	-----------

C16	digital/analog	digital/analog
C17	digital/analog	digital/analog



SENSOREN

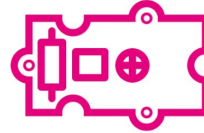
Übersicht

- technische Details
- Anwendungsbeispiele

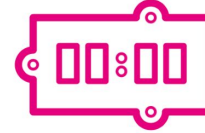


ARBEIT MIT GROVE SENSOREN UND AKTOREN

Allgemeine Informationen zu den Grove Sensoren sowie detaillierte Angaben zum Anschluss der Sensoren sind hier zu finden.



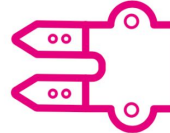
Vibrationssensor (SW-420)



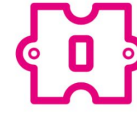
4-Ziffern-Display



CO2-, Temperatur,-
Feuchtigkeitssensor (SCD30)



Feuchtigkeitssensor



Gestenerkennung



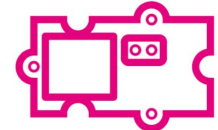
Ohrclip Herzfrequenzsensor



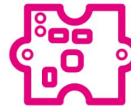
Joystick



Potentiometer



Relais



Sonnenlichtsensor (Si1145)



Farbsensor (TCS34725FN)



Ultraschallsensor



PROJEKTE UND INFOS

Link zum Unterrichtsmaterial
(calliope.cc)

[Pflanzenerde](#)

[Abstandhalter](#)

[CO2-Ampel](#)

[Jacdac](#)

Informationen
(Dokument)



Link zu den Sensoren
(calliope.cc)

[Feuchtigkeitssensor](#)

[Ultraschallsensor](#)

[CO2-Sensor](#)

Arbeitsheft
(calliope.cc)

[S. 44-47](#)

[S. 48-52](#)

[S. 53/56](#)

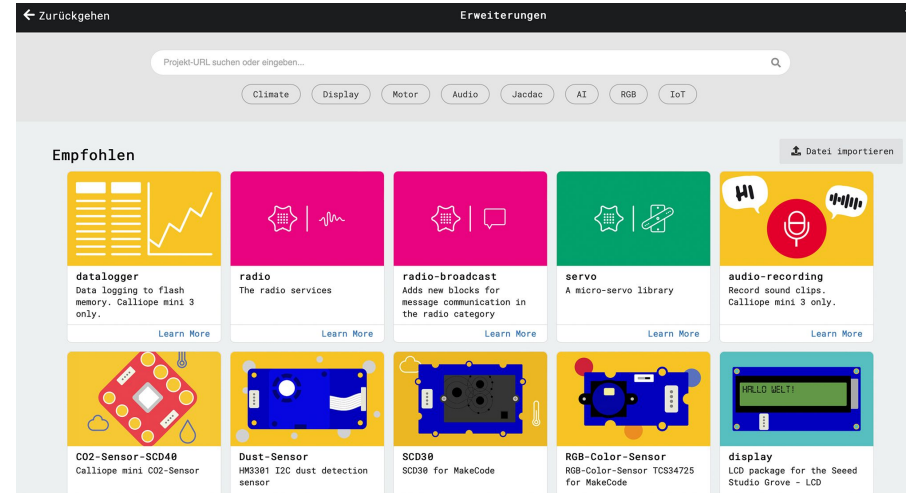


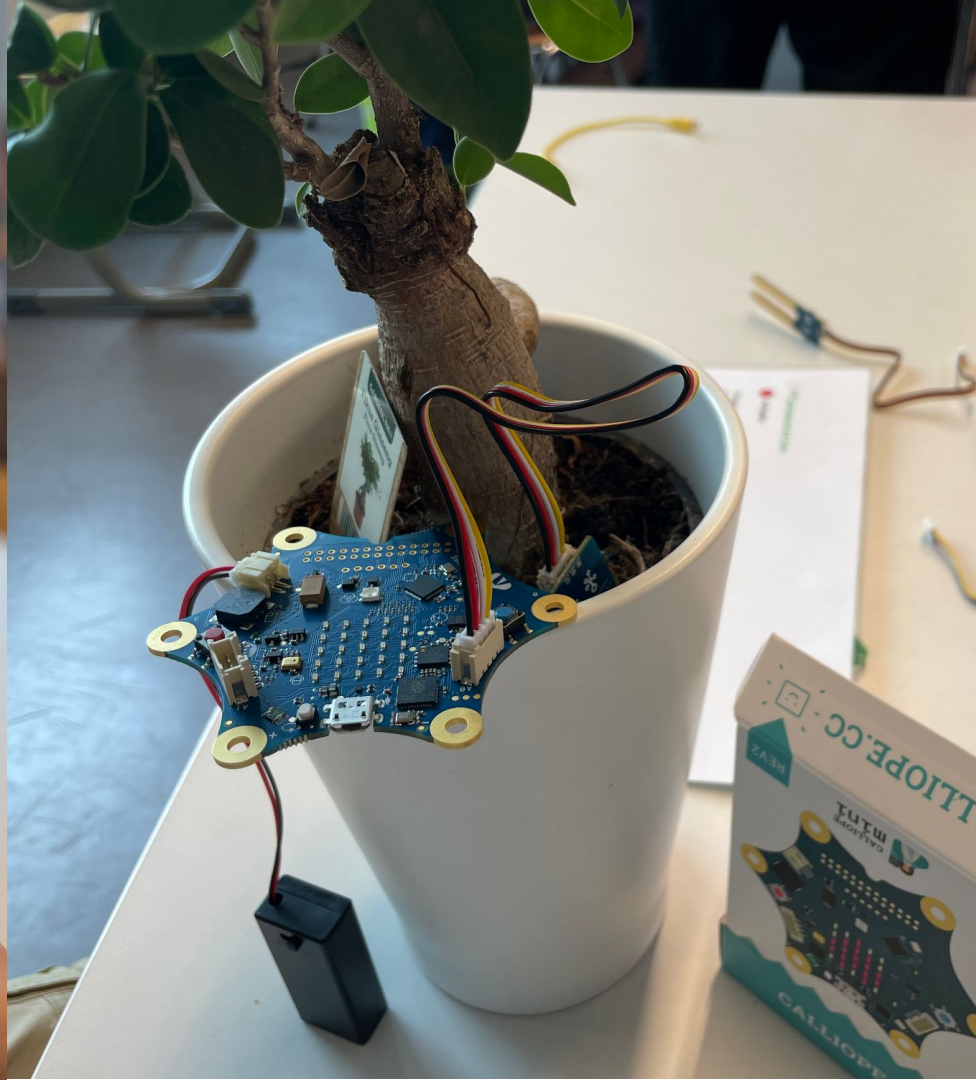
ERWEITERUNGEN

Einzelnen Erweiterungen hinzufügen

- Funk
- Grove
- Jacdac
- u.v.m.

Die Erweiterungspakete enthalten die benötigten Blöcke für die jeweiligen Erweiterungen

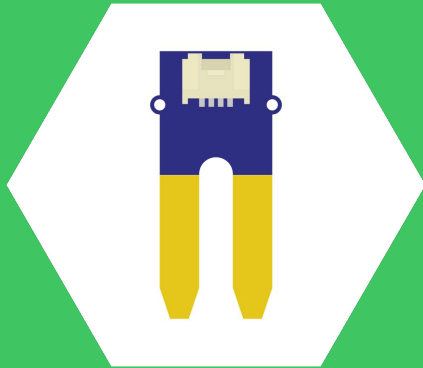




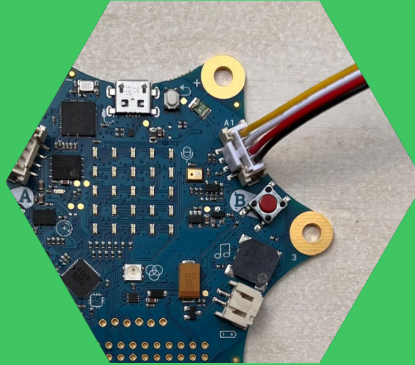
Feuchtigkeitssensor

Der Feuchtigkeitssensor misst die **Bodenfeuchtigkeit**.

Der Wertebereich liegt zwischen 0 - 1024.



1 Anschließen



Verbinde den Sensor mit dem Grove-Kabel über den Grove-Anschluss A1/C16 mit dem Calliope mini.

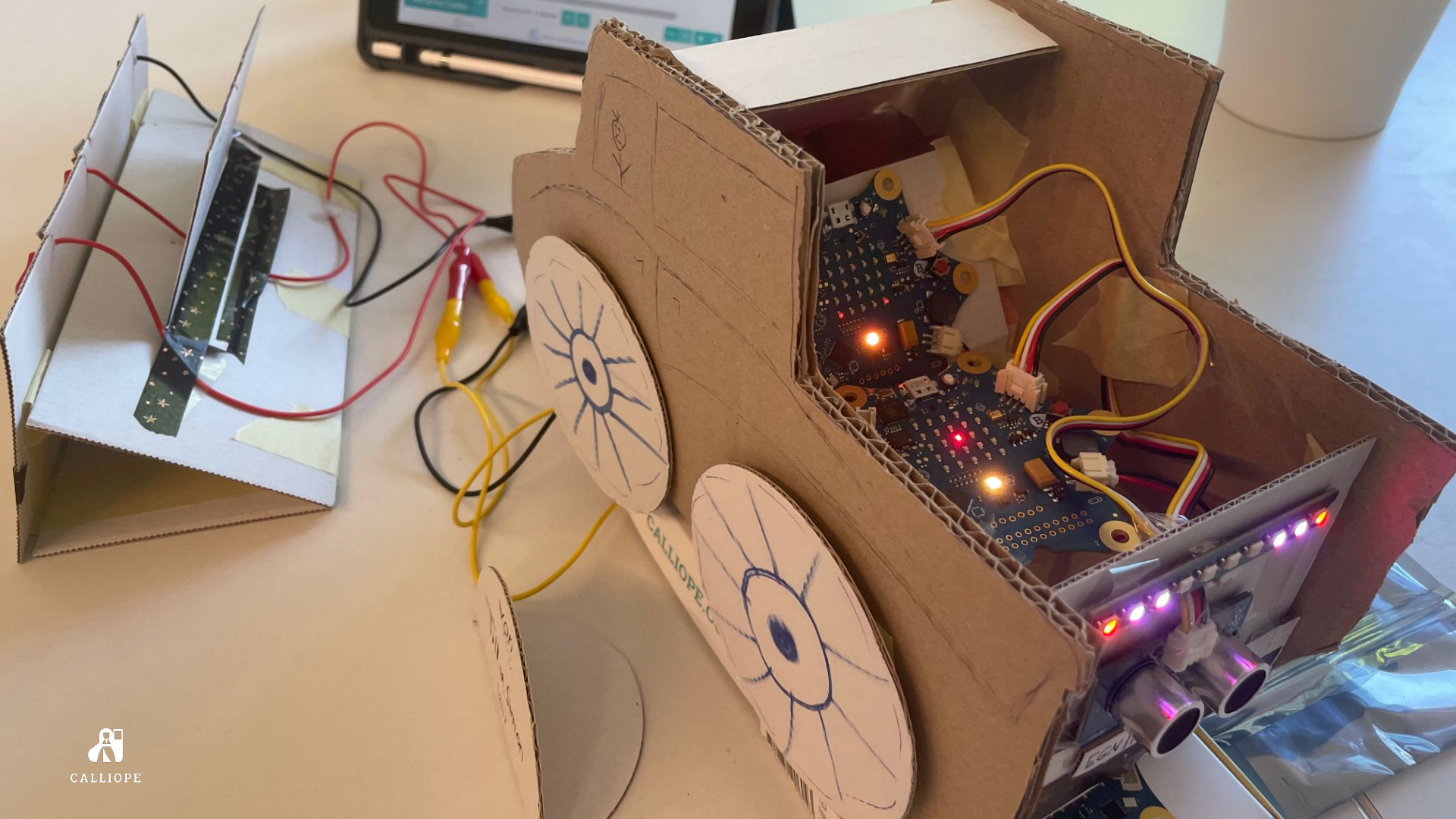
2 Messen



- 1 + Erweiterungen
- 2 Grove

Feuchtigkeit (analog) an C16 (A1 RX) ▾

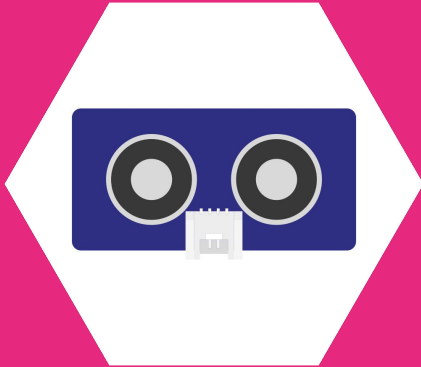
Über den Pin C16 können analoge Werte empfangen werden.



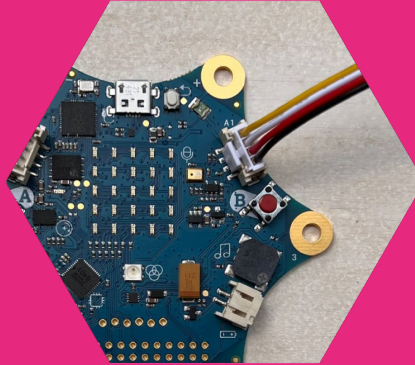
Ultraschallsensor

Der Ultraschallsensor misst die **Entfernung**.

Gemessene Werte werden in **cm** oder **inch** ausgegeben.



1 Anschließen



Verbinde den Sensor mit dem Grove-Kabel über den Grove-Anschluss A1/C16 mit dem Calliope mini.

2 Messen



- 1 + Erweiterungen
- 2 Grove

Ultraschallsensor (in cm) an C16 ▾

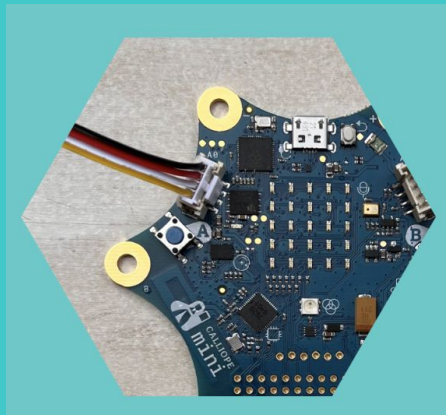
Gibt die gemessene Entfernung in Zentimetern aus!

C02-Sensor

Mit der CO2-Platine lassen sich drei unterschiedliche Werte messen. Einfach anschließen und den CO2 Gehalt, die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit messen.

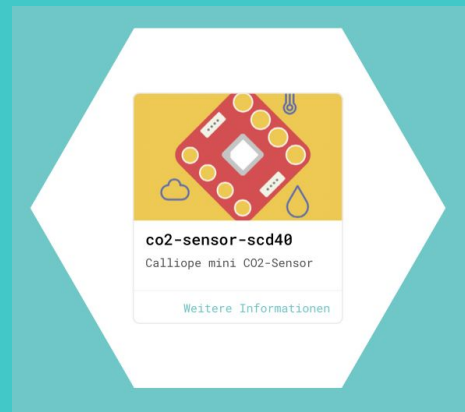


1 Anschließen



Schließe die Platine an. Mit dem Grove-Kabel wird der SCD40 über den Grove-Anschluss A0 mit dem Calliope mini verbunden.

2 Steuern



Wichtige Blöcke:

- 1 Fortgeschritten
- 2 Erweiterungen
- 3 CO2-Sensor SCD40

Luftfeuchtigkeit (RH) %

Temperatur °C

CO2 (ppm)

(parts per million)
Teilchen in Millionen

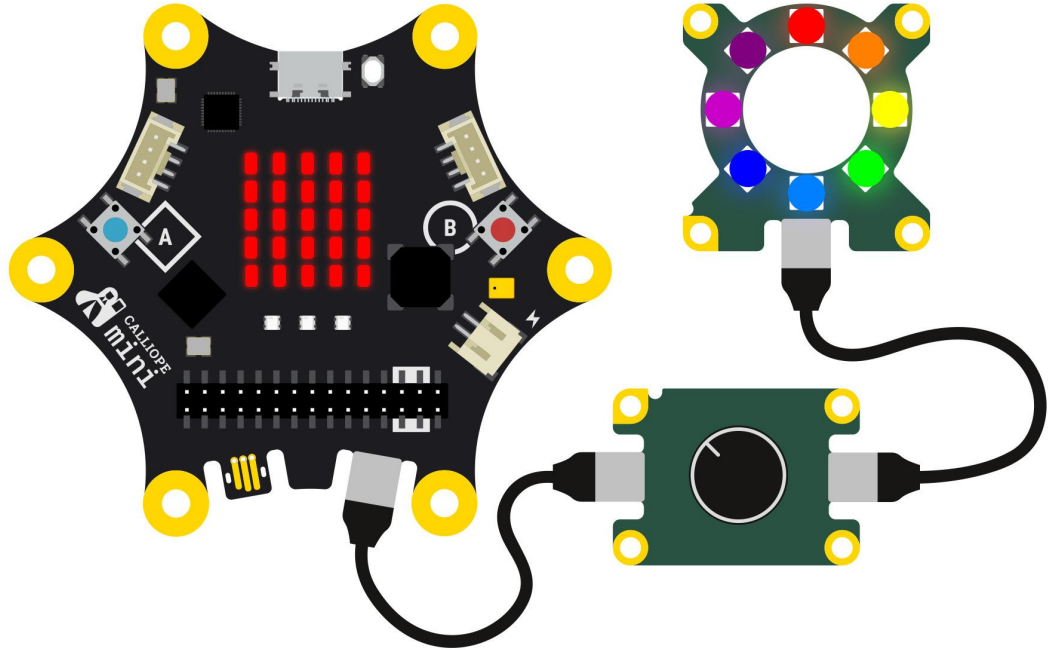
(Relative Humidity)
relative Luftfeuchtigkeit

JACDAC

Erweiterungen

V3

- Plug and Play
- Echtzeit Darstellung und Steuerung von Modulen
- Schaltung in Reihe und Parallel



jacdac
Jacdac for MakeCode

[Learn More](#)



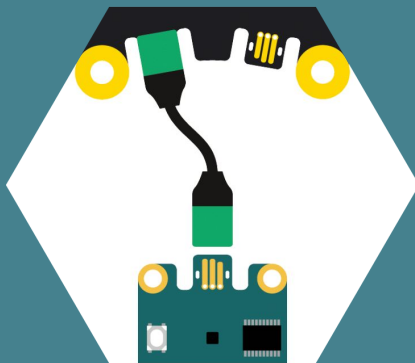
CALLIOPE

JACDAC V3

Jacdac Module lassen sich beliebig kombinieren. Direkten Austausch per WebUSB

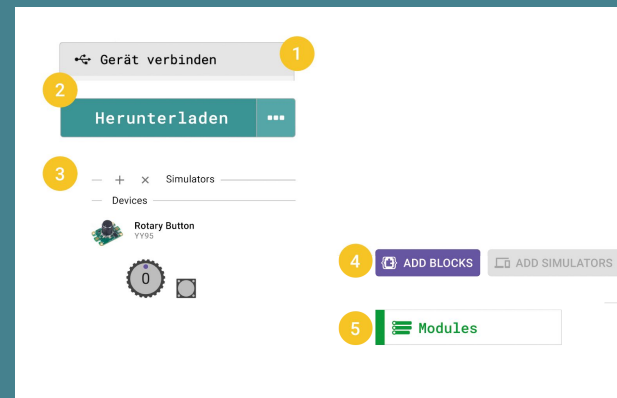


1 Anschließen



Plug and Play - Einfaches und intuitives Anstecken von Modulen.

2 Steuern



ARBEITSHEFT

Calliope mini **Arbeitsheft**
Handbuch für Lehrkräfte

Verfügbarkeit:

- Digitale Version
- Gedruckte Version (10er Bundle)



CALLIOPE



ARBEITSHEFT 2

Calliope mini **Arbeitsheft 2**

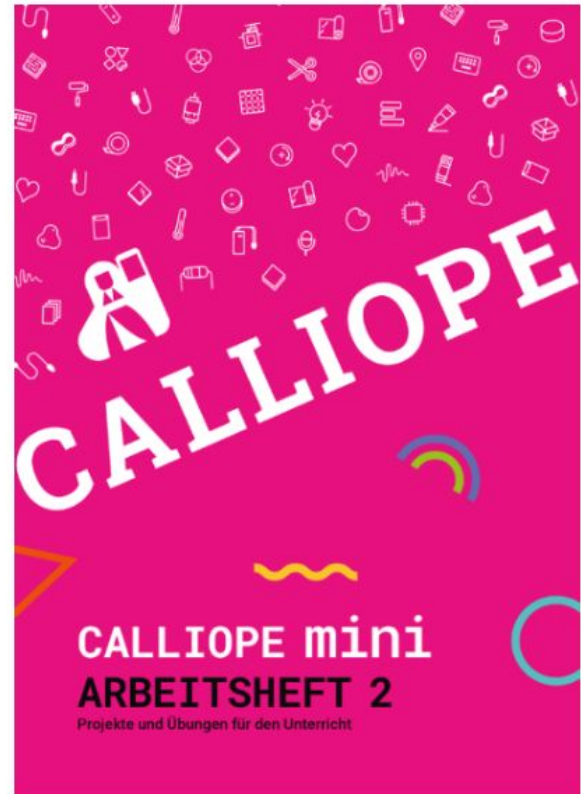
Handbuch für Lehrkräfte

Verfügbarkeit:

- Digitale Version
- Gedruckte Version (10er Bundle)



CALLIOPE



UNTERRICHTS- MATERIAL

Grundlagenmodule und Module
unterschiedlicher Komplexität

1. Bereich für Schüler:innen
2. Bereich für Lehrkräfte (Login)

Passwort: calliope2016



CALLIOPE

MATERIAL FÜR LEHRKRÄFTE

Bitte logge dich hier mit dem Passwort ein.
Das Passwort könnt ihr auf der
Unterrichtsmaterial-Seite anfordern.

Passwort

LOGIN

Grundschule ▾

Kategorie ▾

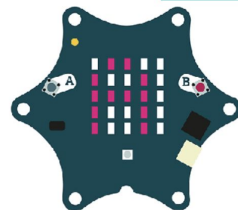
Editoren ▾

Schwerpunkte ▾

Suche...

NAMENSSCHILD

GRUNDLAGEN



1 UE | leicht

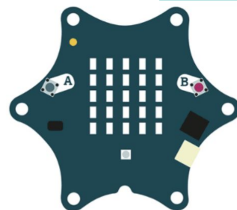


Der Calliope mini wird zum
Namensschild.

Sequenz, Ereignis

HERZSCHLAG

GRUNDLAGEN



1 UE | leicht

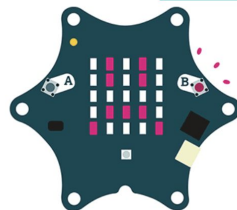


In dieser Einheit wird erklärt, wie
man einen Herzschlag auf dem
LED-Display anzeigen lassen kann.

Sequenz

SMILEYTASTEN

GRUNDLAGEN



1 UE | leicht

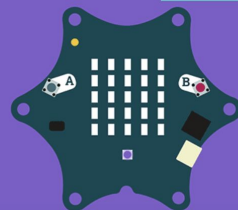


Zeige Emojis für unterschiedliche
Tasteneingaben auf dem Calliope
mini an, sobald du die Taster
drückst.

Sequenz, Ereignis

LICHTSIRENE

GRUNDLAGEN



KLAVIER

GRUNDLAGEN



WÜRFEL

GRUNDLAGEN





CALLIOPE

Bei Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.
Du kannst dich unter +49 (0)30 4849 2030 an uns wenden
oder per E-Mail: info@calliope.cc

CALLIOPE.CC