



**CALLIOPE**

**Online-Session | 14.10.2020**

**Einführung in das Arbeiten mit dem Klassensatz SEK I**



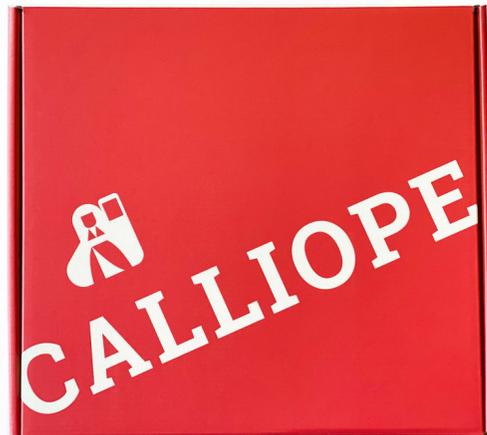
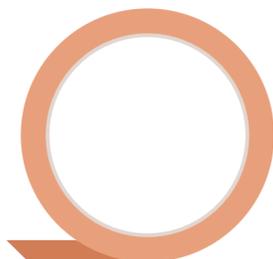
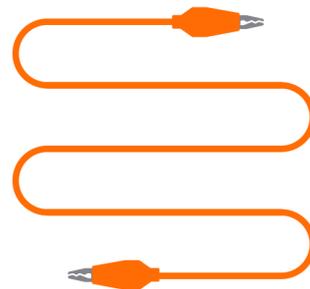
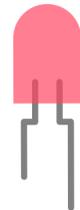
# CALLIOPE

Klassensatz GS –  
Was ist drin?

20



Zusatzmaterial



# 03

Online-Session  
30.09.2020

Klassensatz GS –  
im Unterricht



CALLIOPE.CC

Dokumentieren &  
Reflektieren



Mit vier  
Tasten auf dem  
Licht-Klavier  
spielen

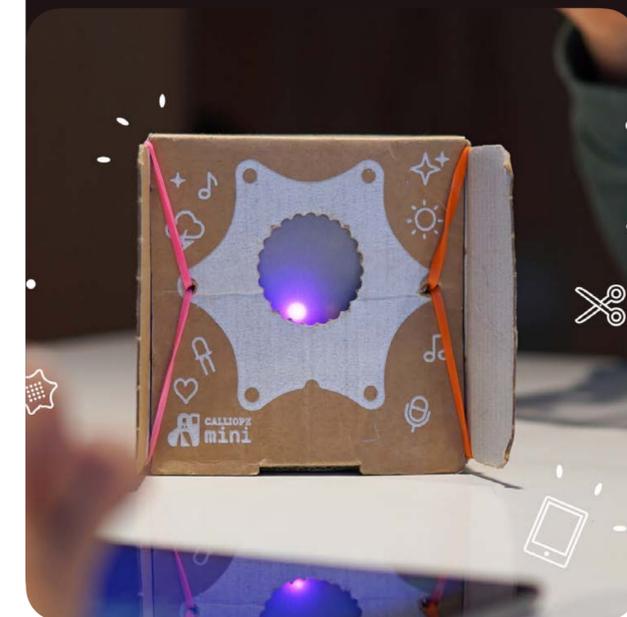
Lichtschalter

Mit A und B  
eine LED  
steuern



Smart-Licht

Mit einem  
Klatschen die  
Lampe  
anschalten



# Agenda

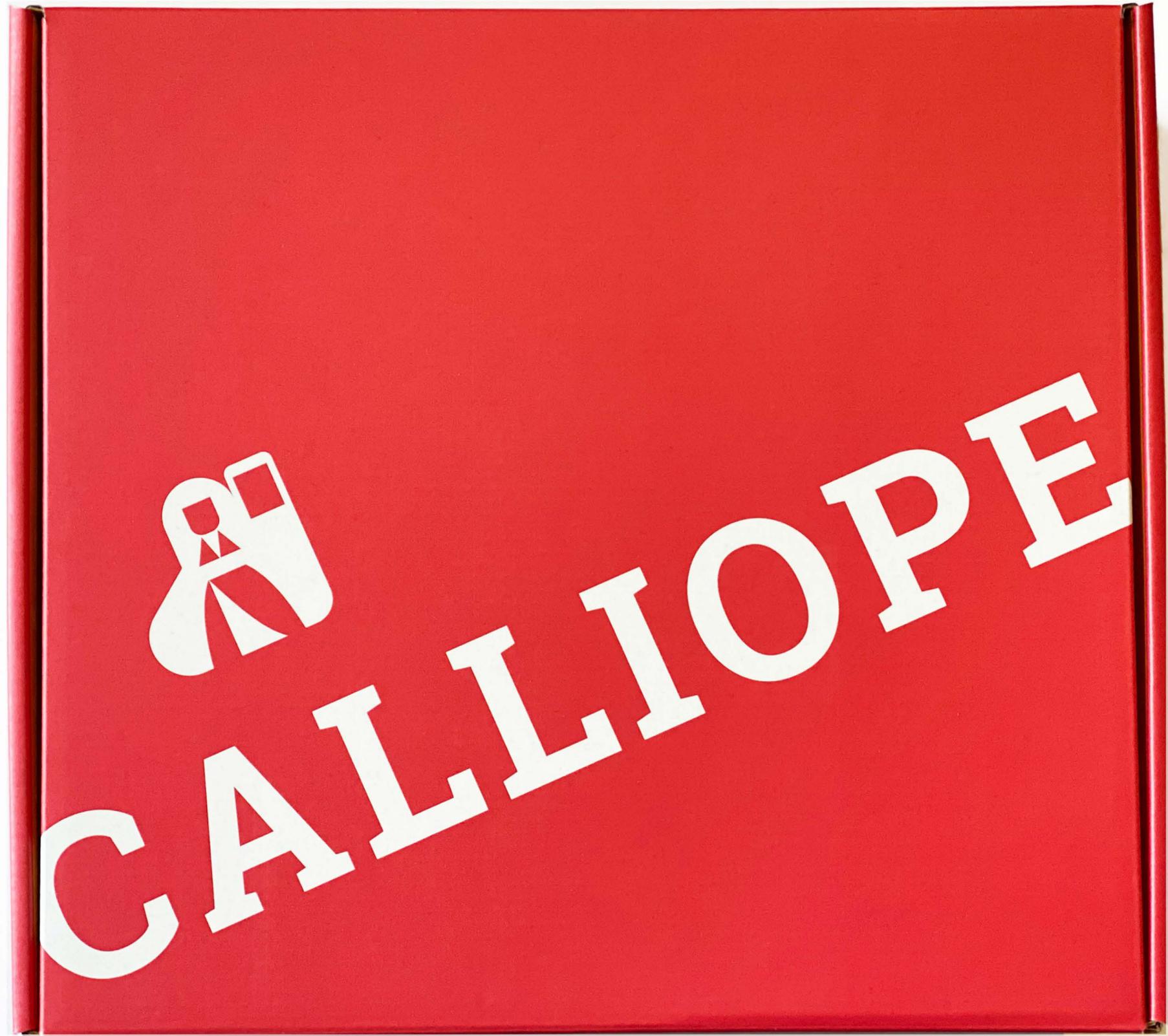
- Klassensatz SEK I
- Projekt: Feuchtigkeitssensor
- Projekt: Ultraschallsensor

\*

Bei den zwei Übungen stellen wir den Programmcode in den Editoren Open Roberta Lab und MakeCode vor.



Klassensatz GS



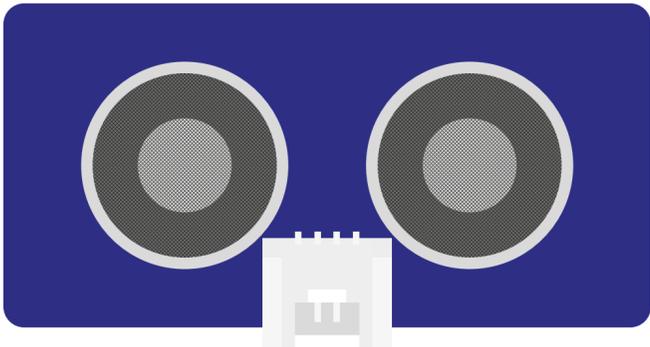


20 Starterboxen

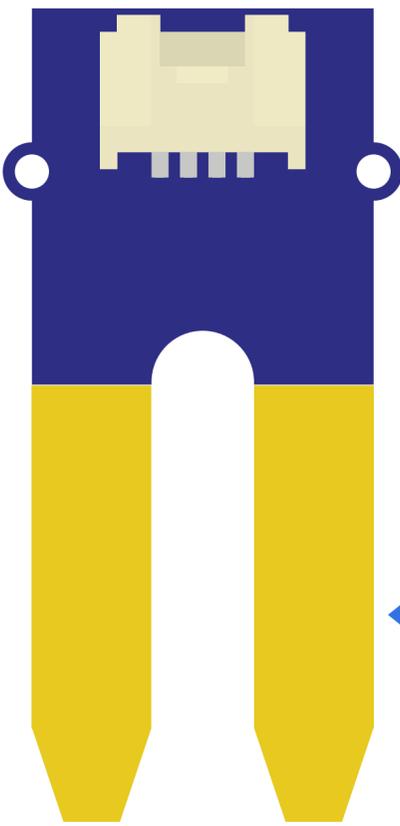
Sensoren und Zubehör

Sensoren

10



10

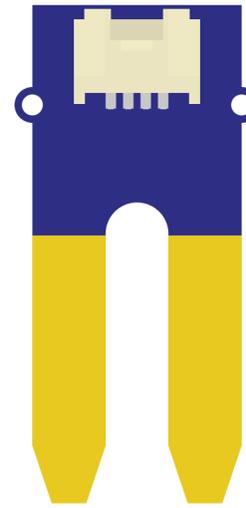


20



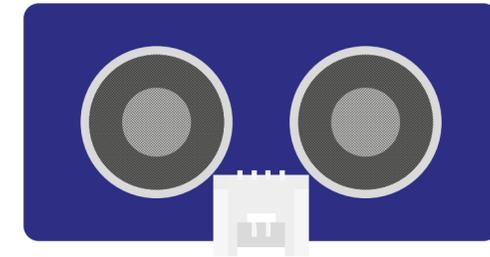
Calliope mini Startersets

10



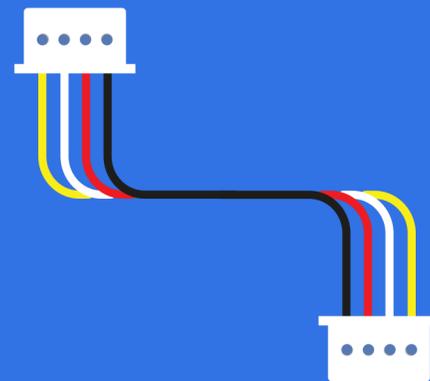
Feuchtigkeitssensoren

10



Ultraschallsensoren

20



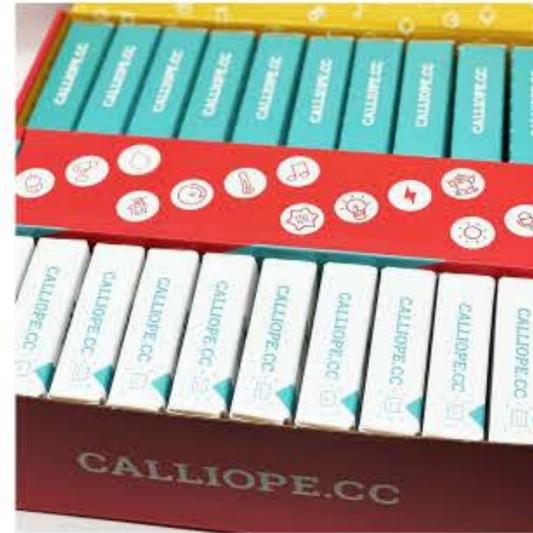
Grove-Kabel

# Wo gibt es die Calliope mini Klassensätze?

- Cornelsen Experimenta



## CALLIOPE MINI KLASSENSATZ GS UND SEK I



### Klassensatz GS

- 20 Calliope Starterboxen
- 20 Schüler\*innen - Arbeitshefte
- Handreichung für Lehrkräfte
- Krokoklemmen, Kupferklebeband, LEDs

### Klassensatz SEK I

- 20 Calliope Starterboxen
- 10 Grove Feuchtigkeitssensoren
- 10 Grove Ultraschall-Entfernungssensoren

[PRODUKTBLATT \(PDF\)](#)

Der Calliope mini Klassensatz kann bei **Cornelsen Experimenta** erworben werden:



## CALLIOPE MINI STARTERBOX

- Calliope mini
- Batteriehalter mit Batterien
- USB Kabel
- Gummiband
- Aufkleber
- Booklet

[PRODUKTBLATT \(PDF\)](#)



Die Starterbox kann entweder über uns direkt oder bei den folgenden offiziellen Resellern erworben werden:

Calliope Shop:

# Beispiele

- 1 PFLANZENBEWÄSSERUNG
- 2 ENTFERNUNGSMESSER

# PFLANZEN- BEWÄSSERUNG

# Einführung und Aufgabenstellung

Die Schülerinnen und Schüler  
bauen eine Bewässerungsanlage  
für Pflanzen.





# Zerlegung/Konzeption

Eingabe ist der Feuchtigkeitssensor.

Ausgabe ist der Lautsprecher, die LED-Matrix und die RGB-LED.

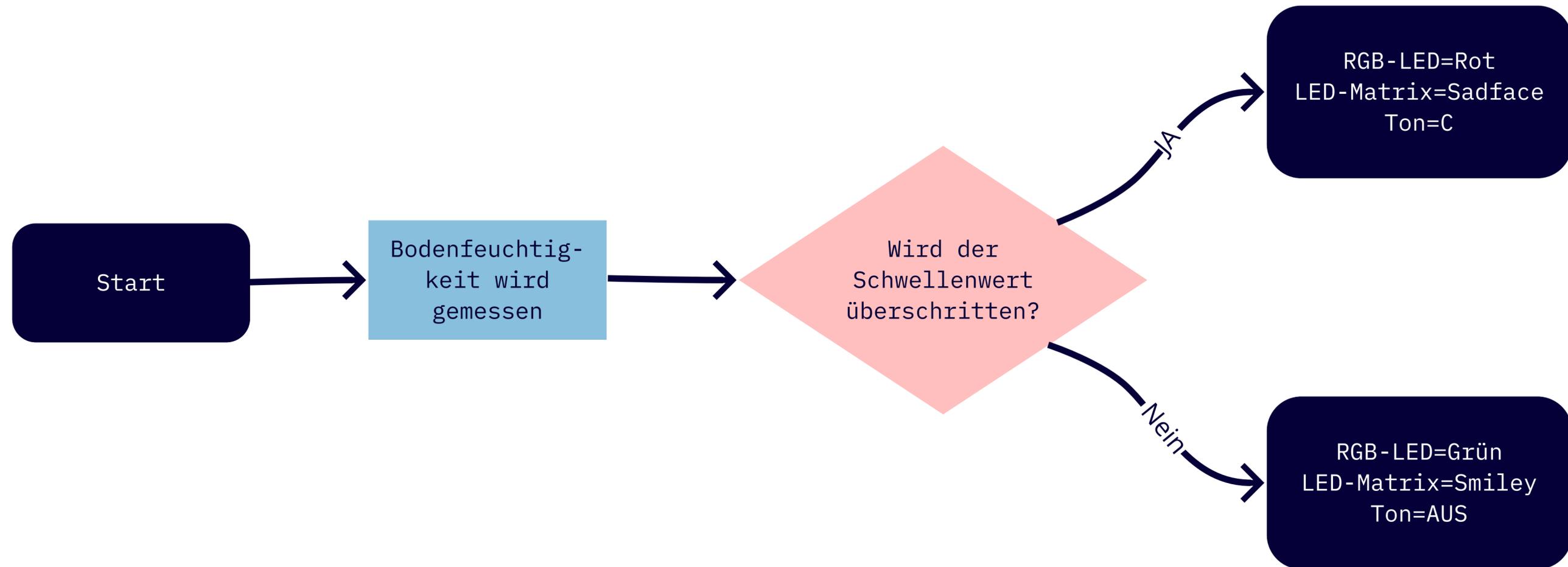
Der Feuchtigkeitssensor misst die Bodenfeuchtigkeit.

Ist die Erde feucht, erscheint ein „Smiley“.

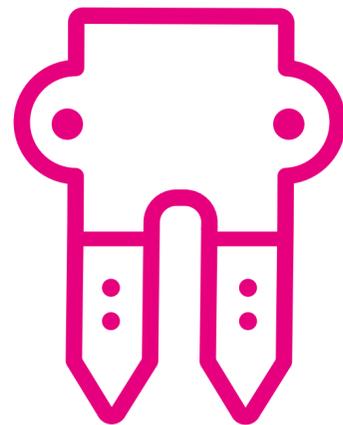
Ist die Erde trocken, erscheint ein „Trauriger Smiley“



# Ablaufplan/Skizze

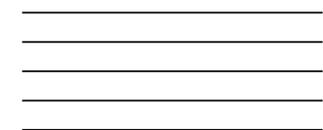
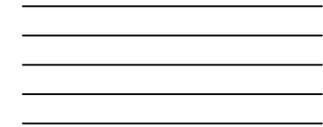
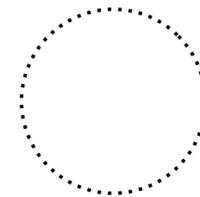
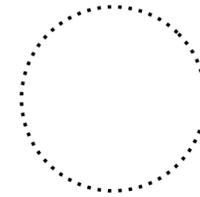


# Ablaufplan/Skizze



>

Wird der  
Schwellenwert  
unterschritten?



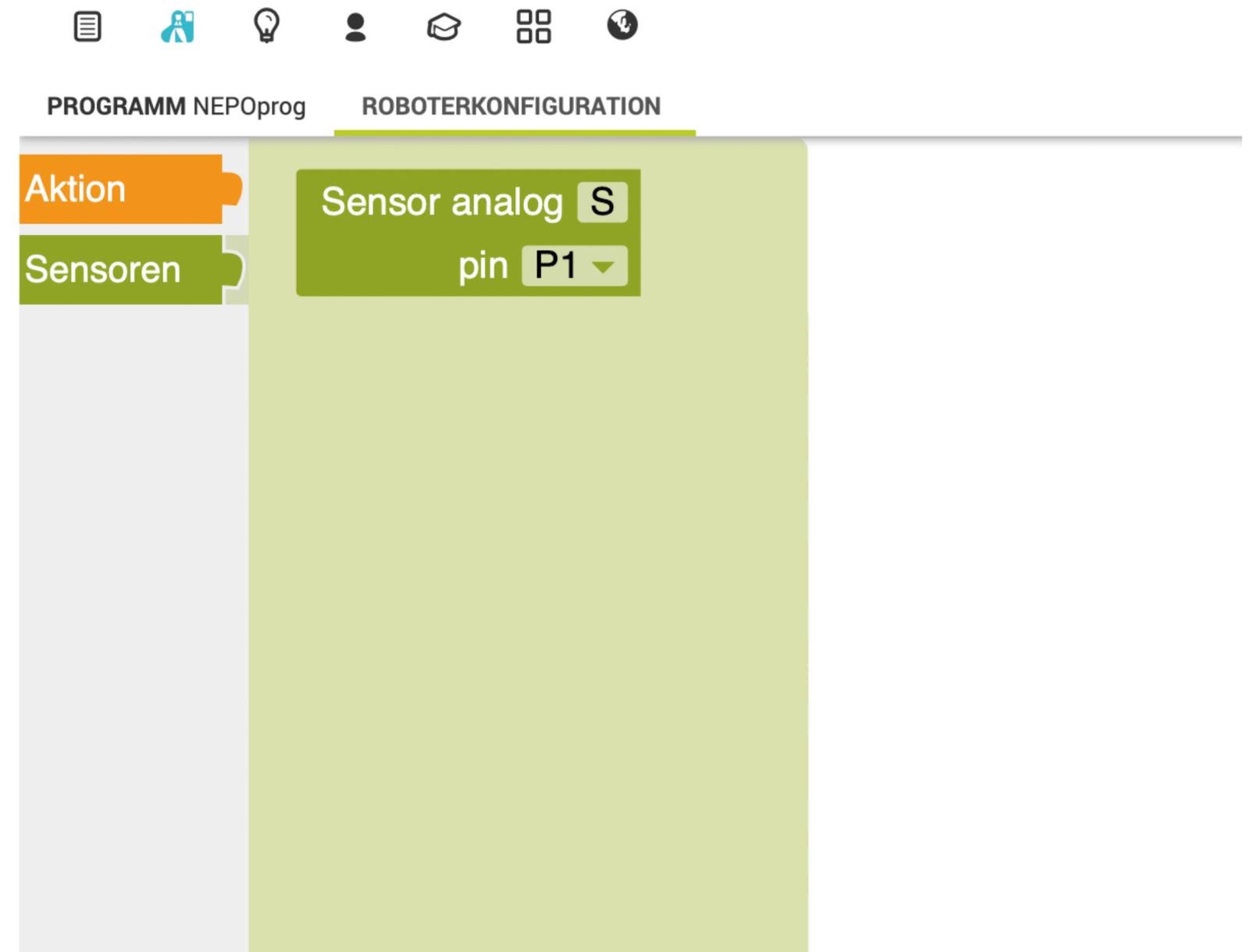
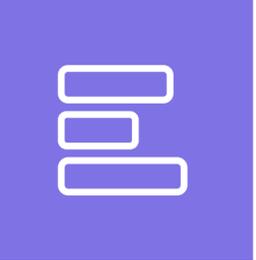
# Programmierung

Gemessene Werte des Feuchtigkeitssensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren

□1 ☆2

Die Programmierung des Sensors findet im Experten modus statt.



# Programmierung



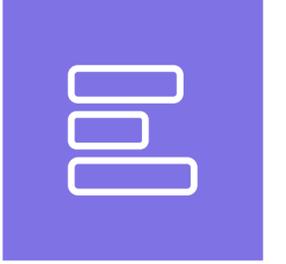
Gemessene Werte des Feuchtigkeitssensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren und benennen

The screenshot shows a software interface for programming a robot. At the top, there is a navigation bar with icons for a list, a robot, a lightbulb, a person, a graduation cap, a grid, and a globe. Below this, two tabs are visible: "PROGRAMM NEPOprog" and "ROBOTERKONFIGURATION", with the latter being the active tab. On the left side, there is a vertical sidebar with two main sections: "Aktion" (highlighted in orange) and "Sensoren" (highlighted in green). The "Sensoren" section is expanded, showing a configuration block for a "Sensor analog" of type "Feuchtigkeitssensor". This block is connected to a pin labeled "pin" with a dropdown menu set to "A1".



# Programmierung



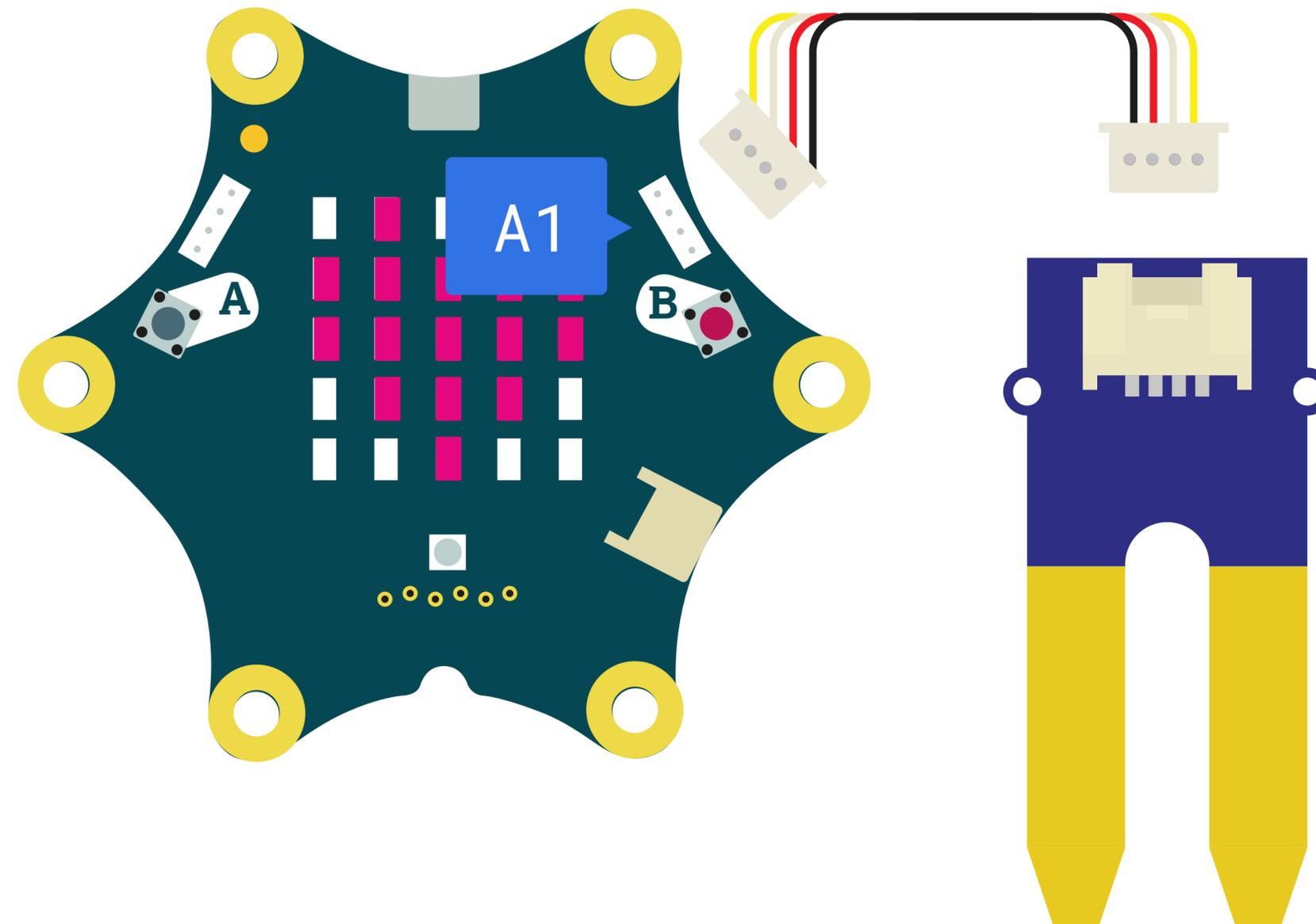
Gemessene Werte des Feuchtigkeitssensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren und benennen
- Wert ausgeben lassen

The screenshot shows a programming interface with a top navigation bar containing icons for a list, a person, a lightbulb, a person, a graduation cap, a grid, and a globe. Below the icons are two tabs: "PROGRAMM NEPOprog" (selected) and "ROBOTERKONFIGURATION". The main workspace contains a script starting with a red "Start" block, followed by an orange "Wiederhole unendlich oft" (Repeat forever) loop. Inside the loop is an orange "mache" (do) block containing a "Zeige Text" (Show text) block. The "Zeige Text" block is configured to "gib analogen Wert" (show analog value) from "Pin Feuchtigkeitssensor".



# Ausprobieren





# Programmierung

- Unendlich-Schleife
- Verzweigung anlegen





# Programmierung

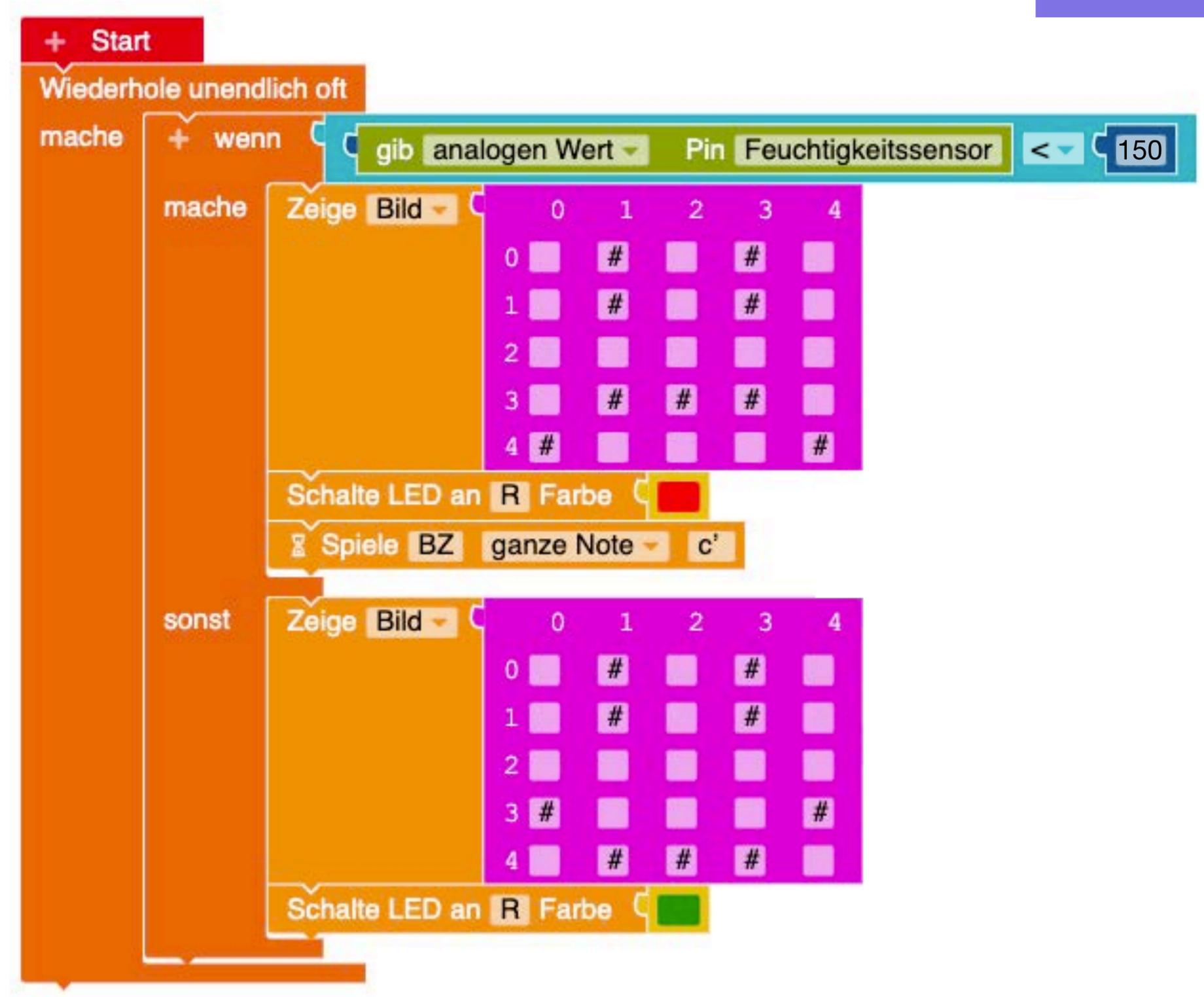
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



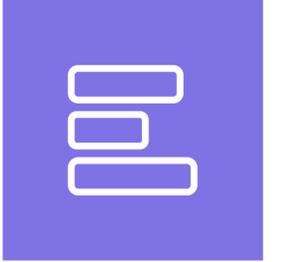


# Programmierung

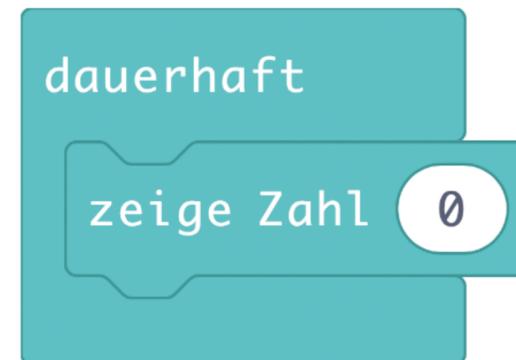
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



# Programmierung



Gemessene Werte des Feuchtigkeitsensors ausgeben lassen.



# Programmierung



Gemessene Werte des Feuchtigkeitssensors ausgeben lassen.

dauerhaft

zeige Zahl analoge Werte von Pin C16 ▾

^ Fortgeschritten

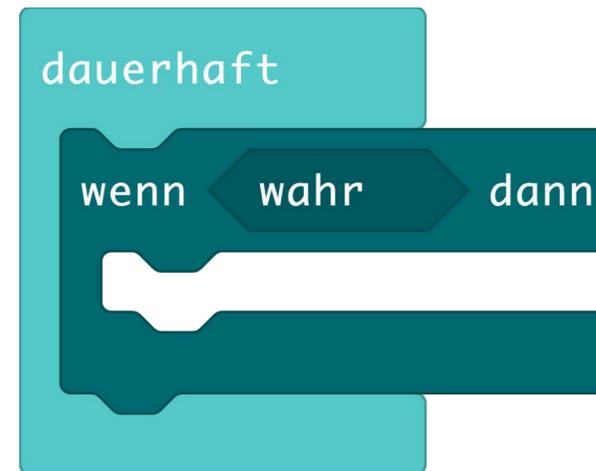
- 🎯 Pins
- 🔌 Seriell
- ☰ Steuerung
- + Erweiterungen

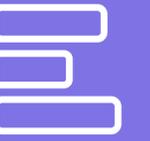




# Programmierung

- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen





# Programmierung

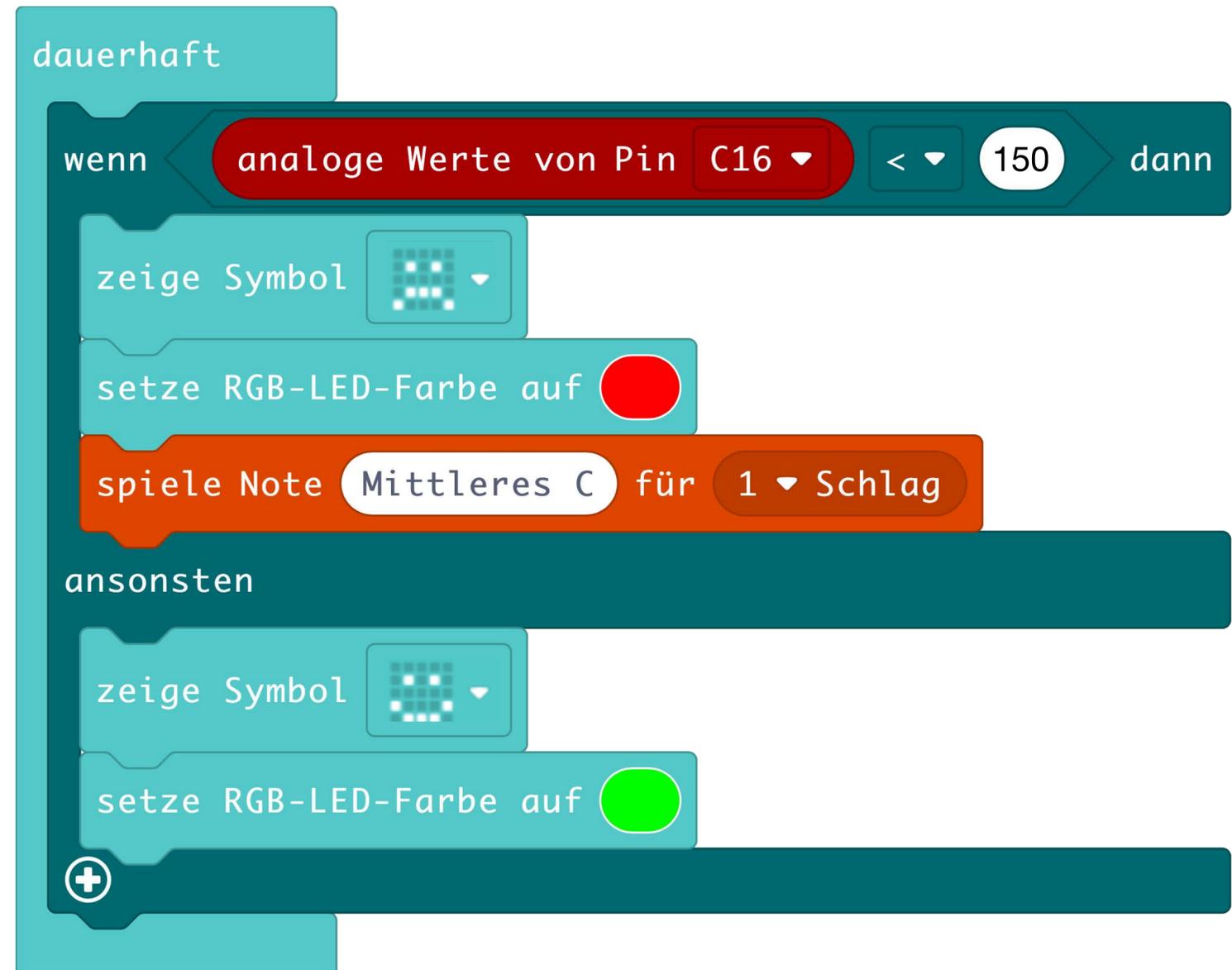
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



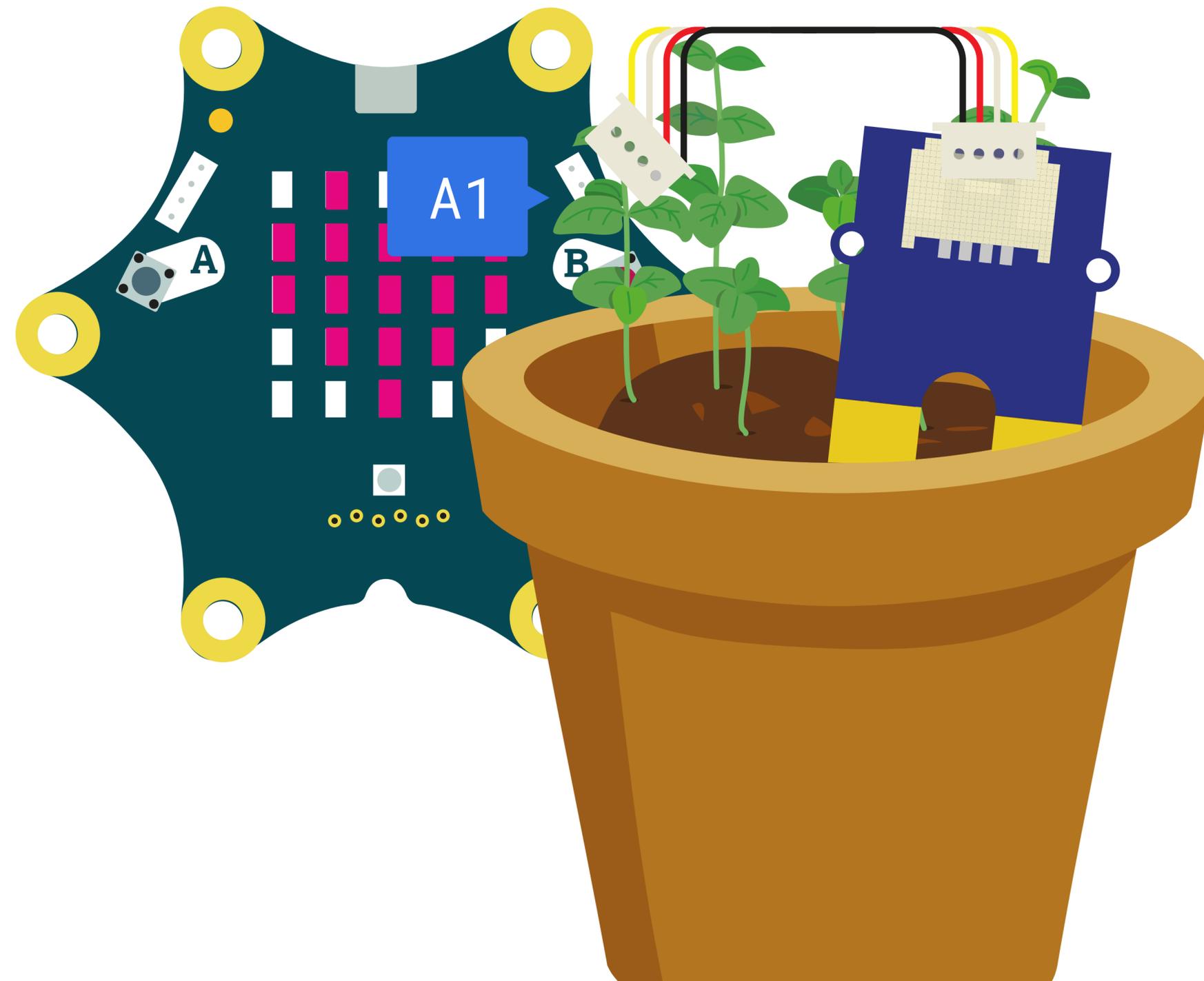


# Programmierung

- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



# Ausprobieren



# Evaluieren/Testen



Was soll getestet werden?	Meine Anmerkungen - Notizen/Audioaufnahmen	
Sind die Werte nachvollziehbar?		<input type="checkbox"/>
Werden die richtigen Hinweise angezeigt?		<input type="checkbox"/>
Gibt es Schwankungen?		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>



# Evaluieren und Optimieren

## Kommentieren

Kommentare in den Code schreiben

## Dokumentieren

Wie funktioniert es? Was hat gut geklappt?

Was war schwierig?

## Optimieren

Wie könnte die Bewässerungsanlage noch verbessert werden?



# Dokumentieren



## Mein Calliope Tagebuch

 | 

© 2019 Calliope mini. Dieses Werk ist lizenziert unter CC BY-NC-ND 4.0 International License. Alle Rechte vorbehalten. Für Fragen oder bei der Weiterverbreitung wird gebittet werden.

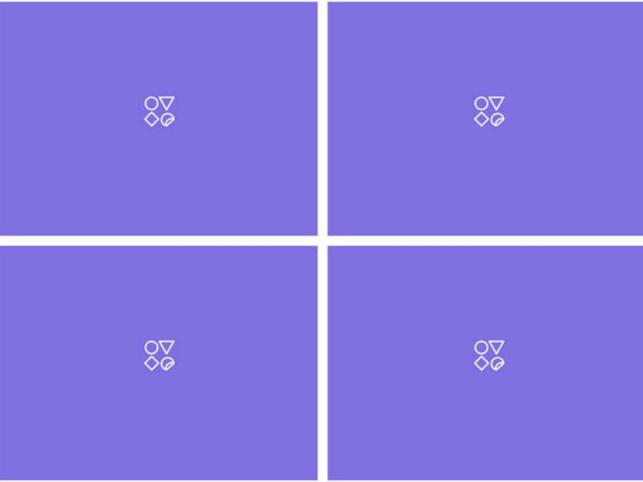


### CHECKLISTE

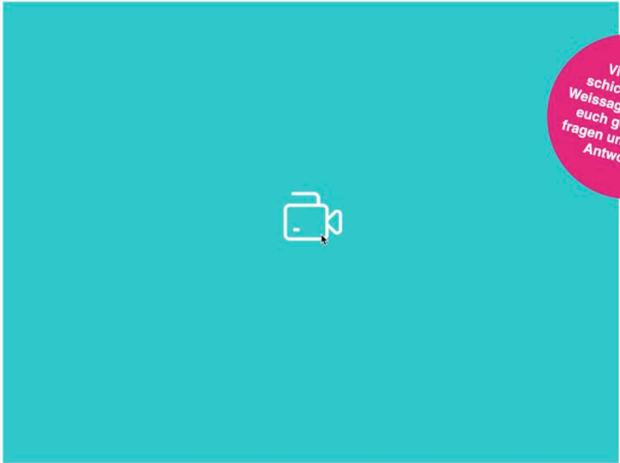
Was soll getestet werden?	Meine Anmerkungen - Notizen/Audioaufnahmen	
		<input type="checkbox"/>



### HINTERGRÜNDE



### UNSER CALLIOPE MINI FILM



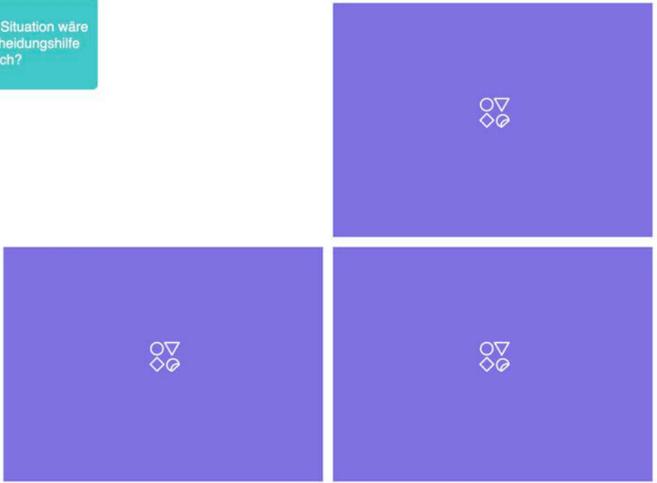
*Video von schicksalhaften Weissagungen. Stellt euch gegenseitig fragen und filmt die Antworten.*

Name + Name



### ANWENDUNGEN

In welcher Situation wäre eine Entscheidungshilfe noch nützlich?



### KLEINIGKEITEN



# ENTFERNUNGS- MESSER



# Einführung und Aufgabenstellung

Die Schülerinnen und Schüler  
bauen einen Abstandhalter.





# Zerlegung/Konzeption

Eingabe ist der **Ultraschallsensor**.

Ausgabe ist der **Lautsprecher**, die **LED-Matrix** und die **RGB-LED**.

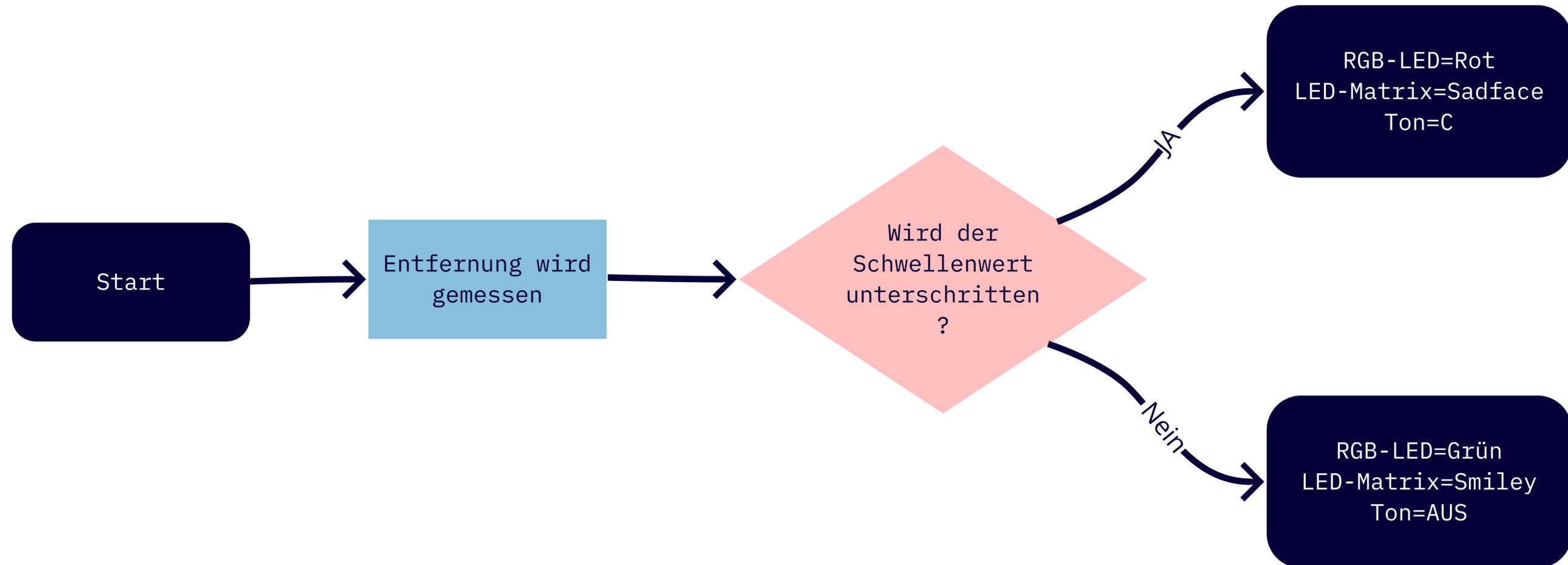
Der Ultraschallsensor misst die Entfernung.

Befindet sich etwas zu nah, erscheint ein „Trauriger Smiley“.

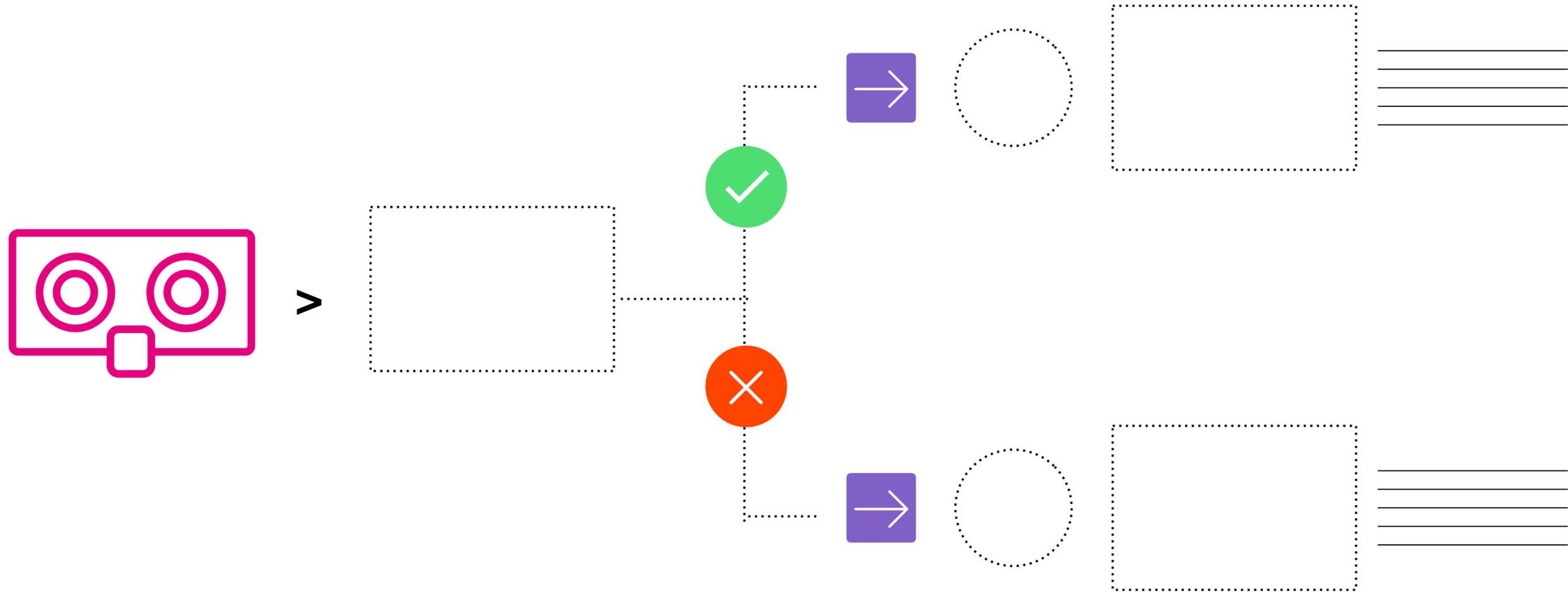
Ist kein Objekt in der Nähe, erscheint ein „Smiley“



# Ablaufplan/Skizze



# Ablaufplan/Skizze



# Programmierung

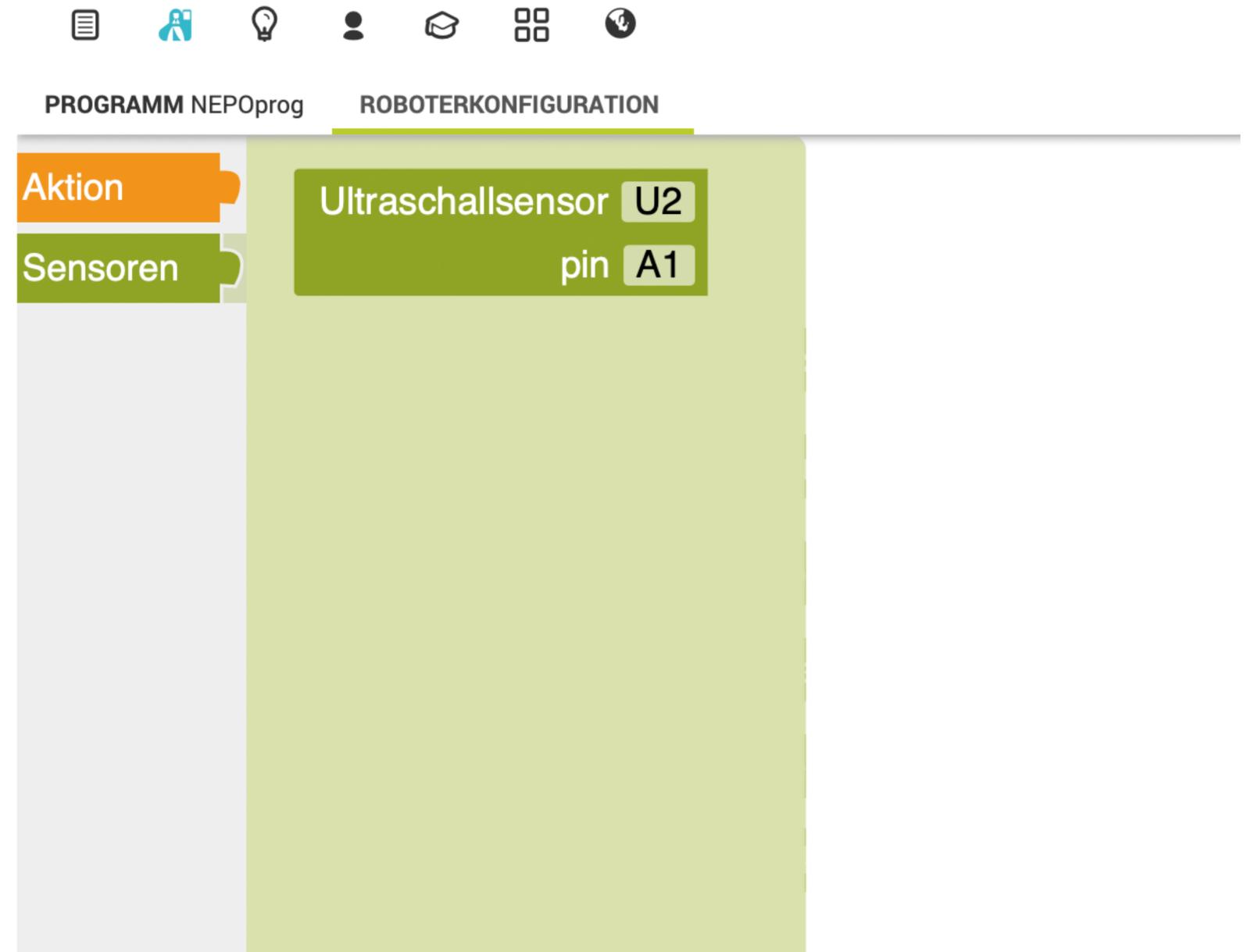


Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren

□1 ☆2

Die Programmierung des Sensors findet im Experten modus statt.



# Programmierung



Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren und benennen

PROGRAMM NEPOprog ROBOTERKONFIGURATION

Aktion

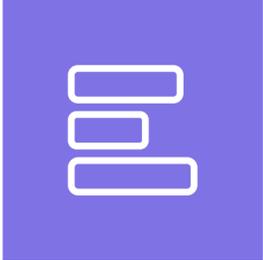
Sensoren

Ultraschallsensor Ultraschallsensor

pin A1



# Programmierung



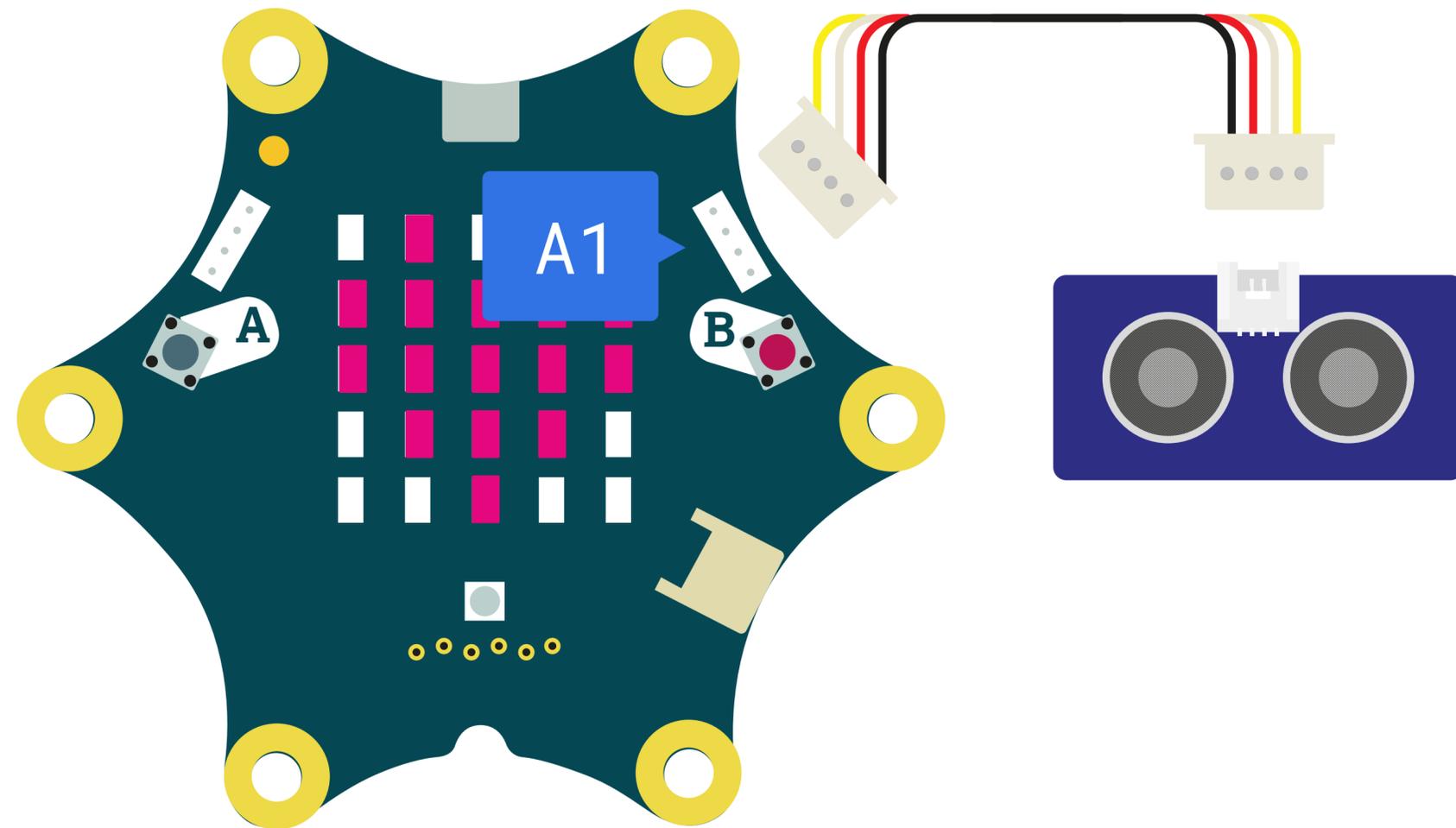
Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Sensor Konfigurieren und benennen
- Wert ausgeben lassen

The screenshot shows a programming interface with a top navigation bar containing icons for a list, a person, a lightbulb, a person, a graduation cap, a grid, and a globe. Below the icons are two tabs: "PROGRAMM NEPOprog" (highlighted) and "ROBOTERKONFIGURATION". The main workspace contains a script starting with a red "Start" block, followed by an orange "Wiederhole unendlich oft" loop block. Inside the loop, there is a "Zeige Text" block with a dropdown menu set to "Text", and a "gib Abstand cm Ultraschallsensor" block with a dropdown menu set to "Ultraschallsensor".



# Ausprobieren





# Programmierung

- Unendlich-Schleife
- Verzweigung anlegen





# Programmierung

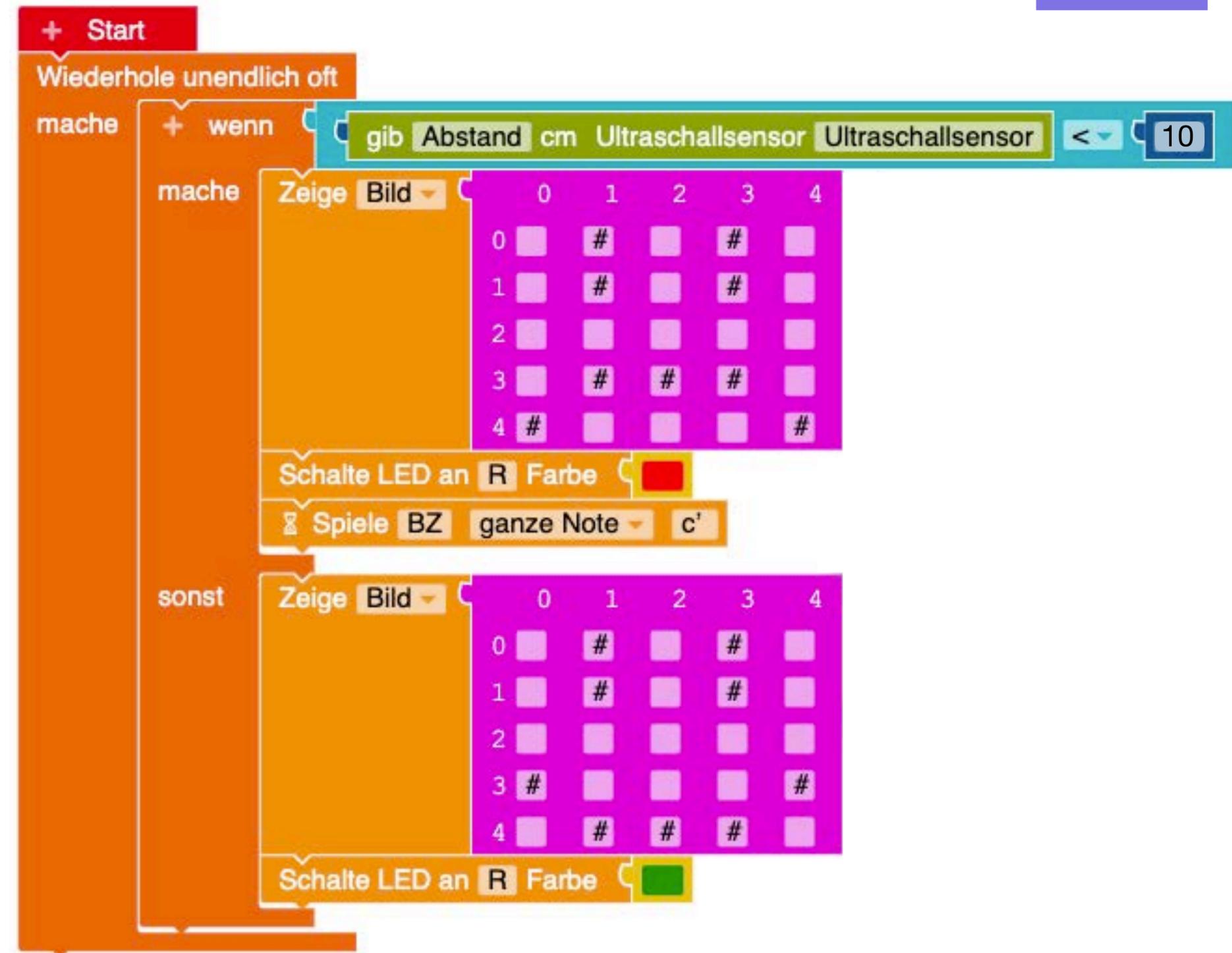
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



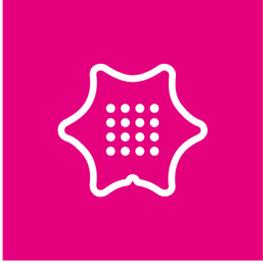


# Programmierung

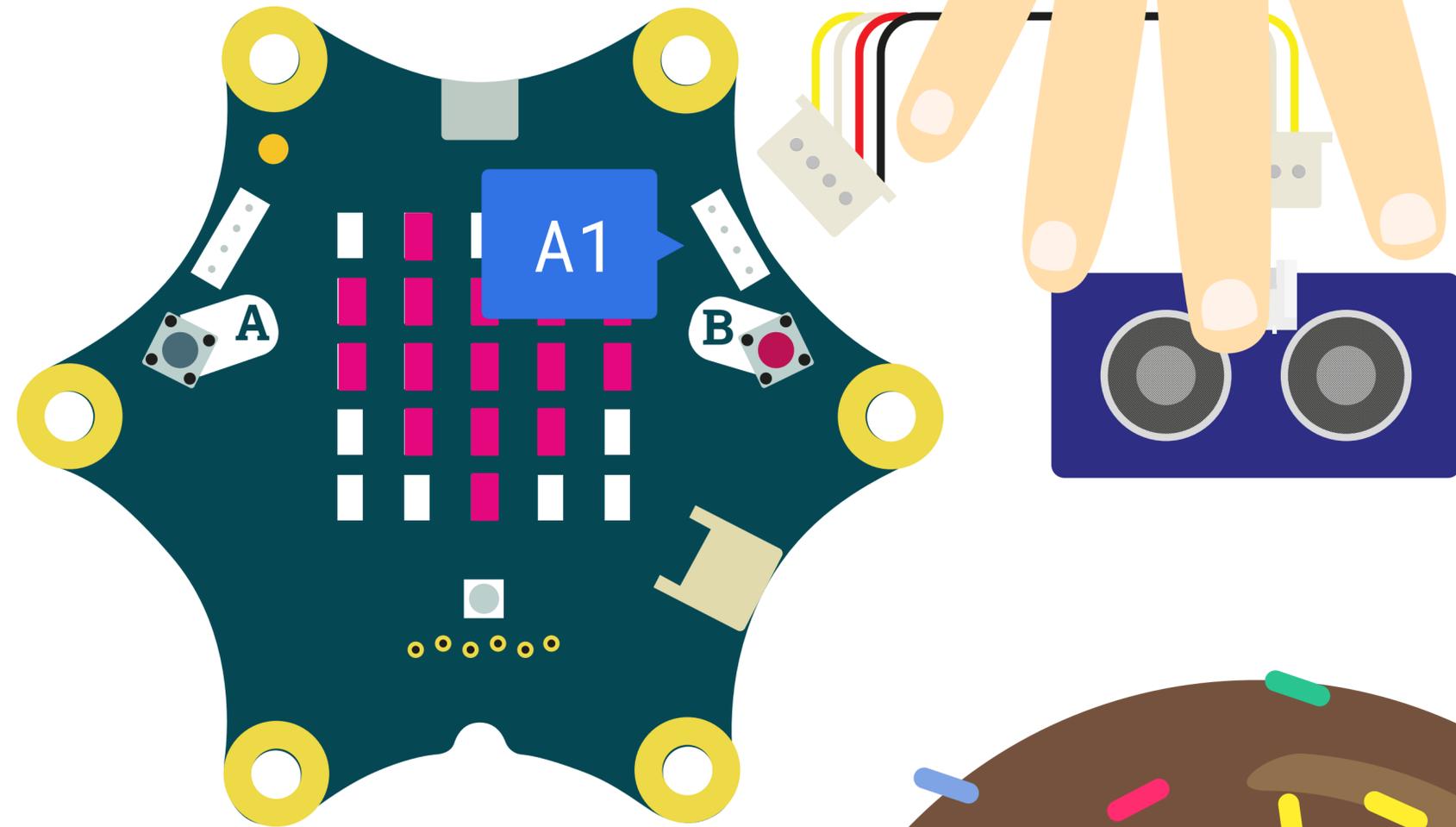
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



Ausprobieren



Finger weg!

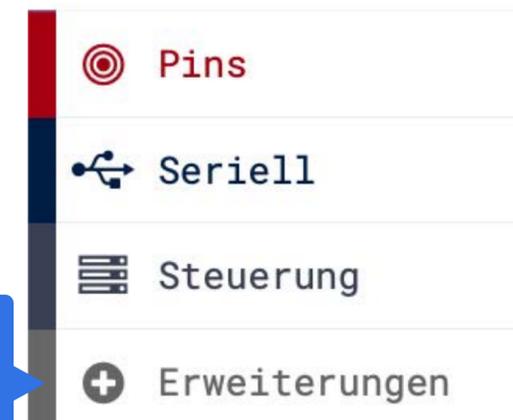
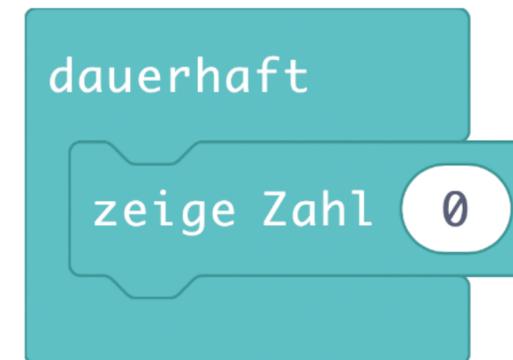




# Programmierung

Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Grove Paket hinzufügen



Erweiterungen

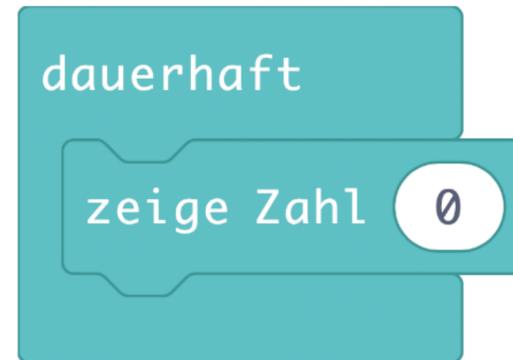




# Programmierung

Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Grove Paket hinzufügen



Grove



**grove**  
A Microsoft MakeCode package for Seed Studio

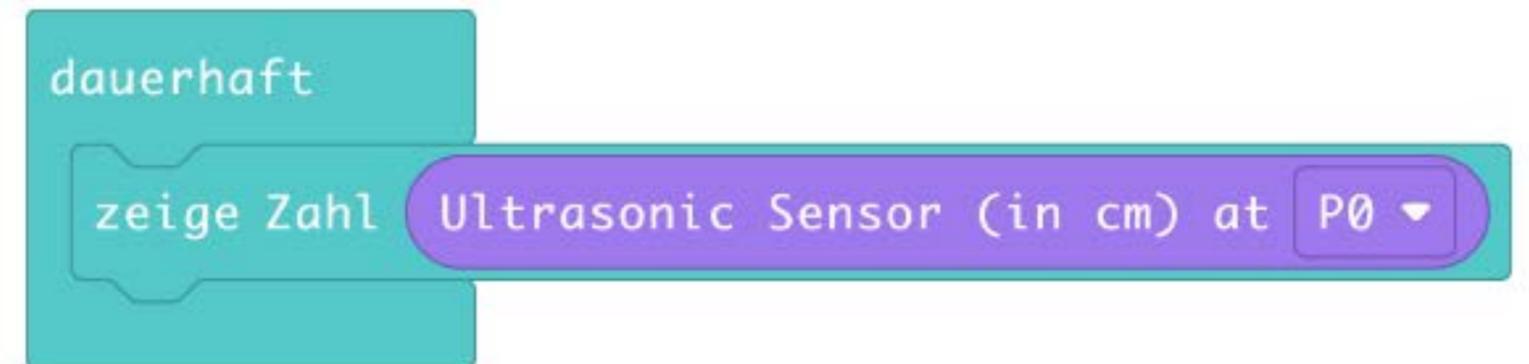
[Weitere Informationen](#)



# Programmierung

Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Grove Paket hinzufügen
- Sensor hinzufügen

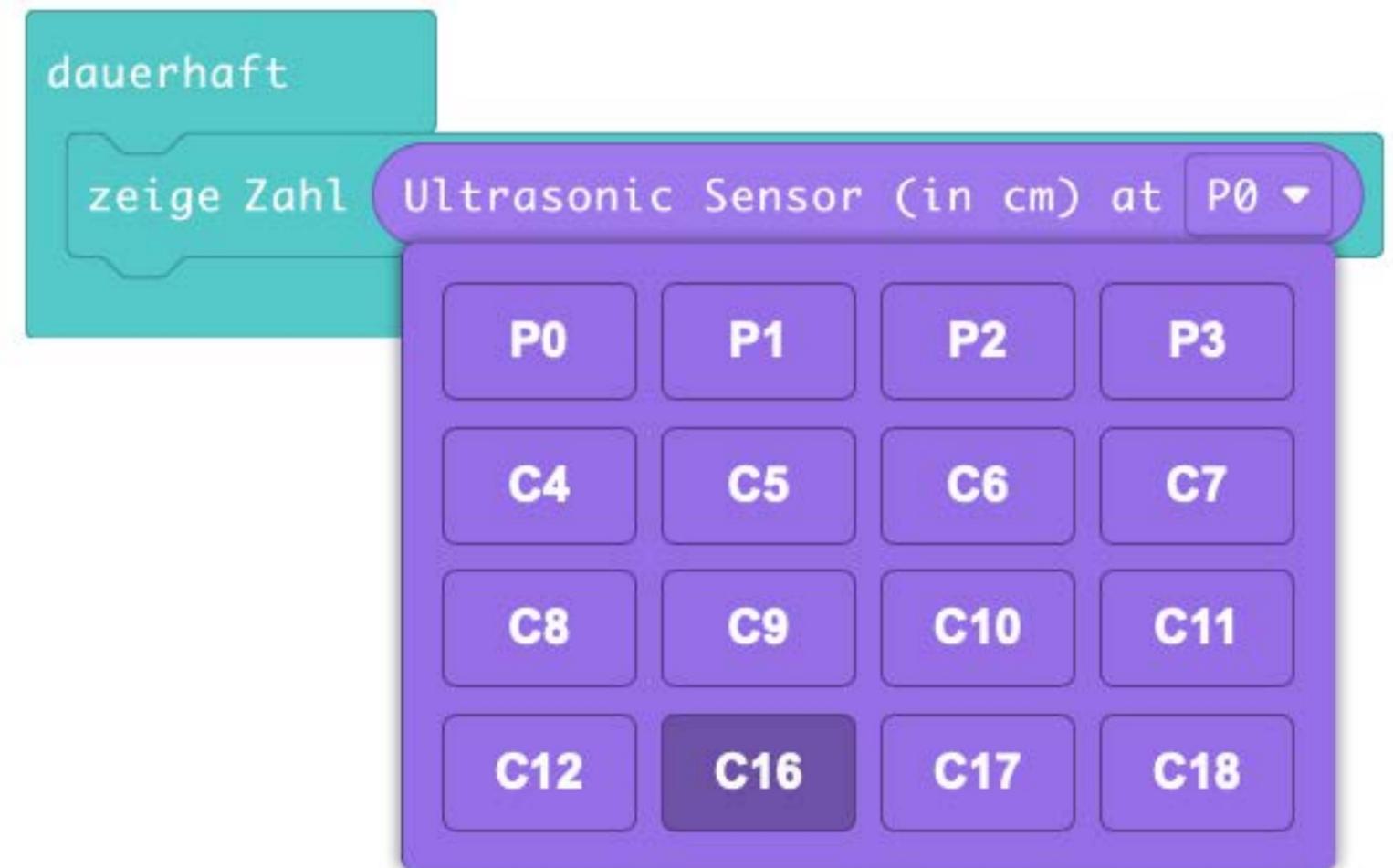




# Programmierung

Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

- Grove Paket hinzufügen
- Sensor hinzufügen, Pin zuweisen

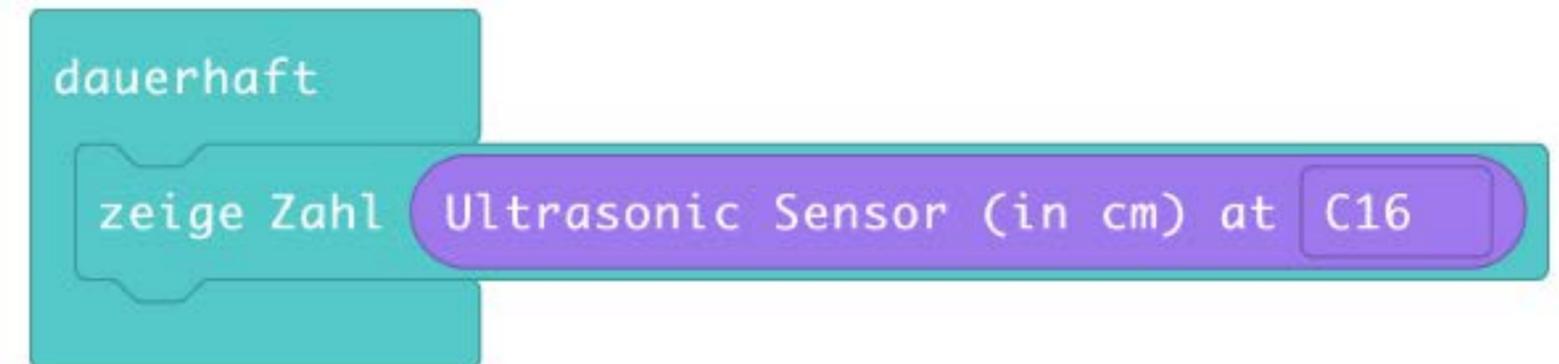




# Programmierung

Gemessene Werte des Ultraschallsensors ausgeben lassen.

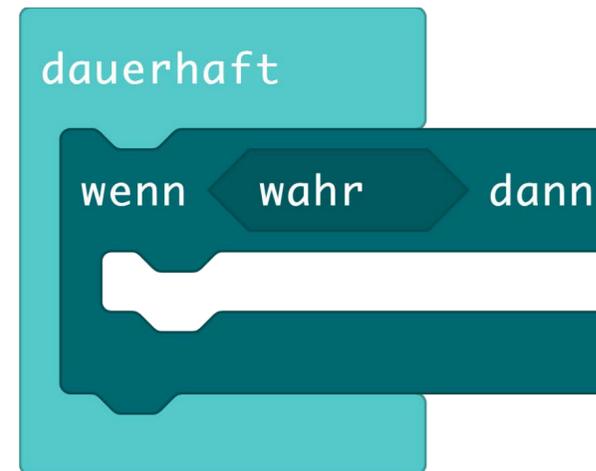
- Grove Paket hinzufügen
- Sensor hinzufügen, Pin zuweisen und Wert ausgeben lassen





# Programmierung

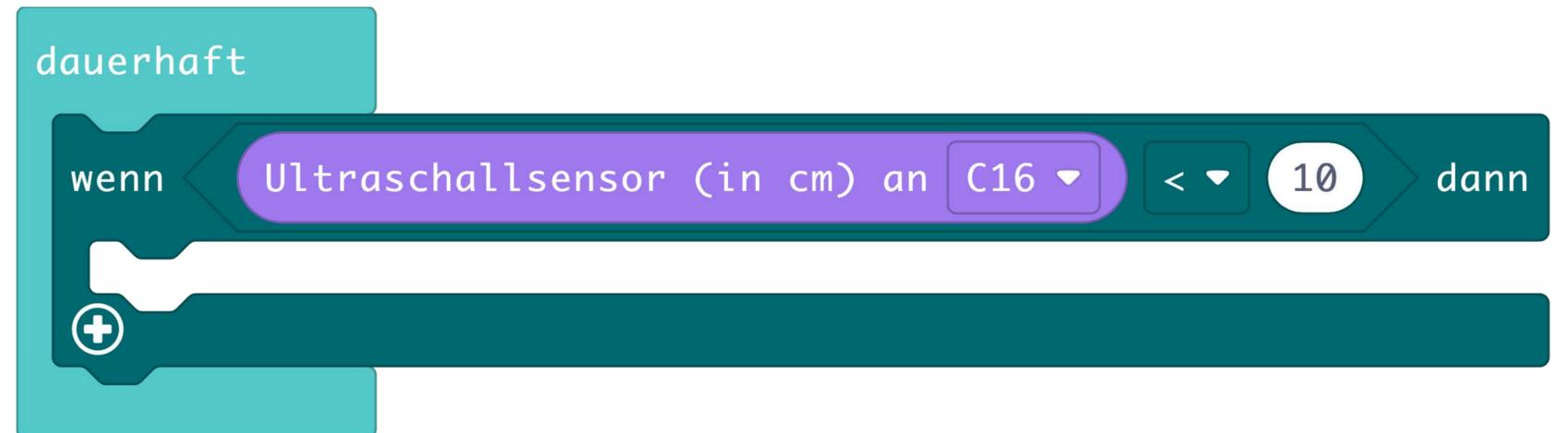
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



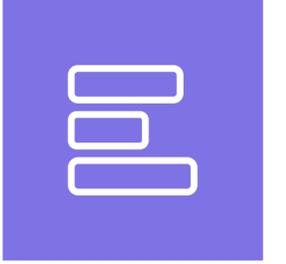


# Programmierung

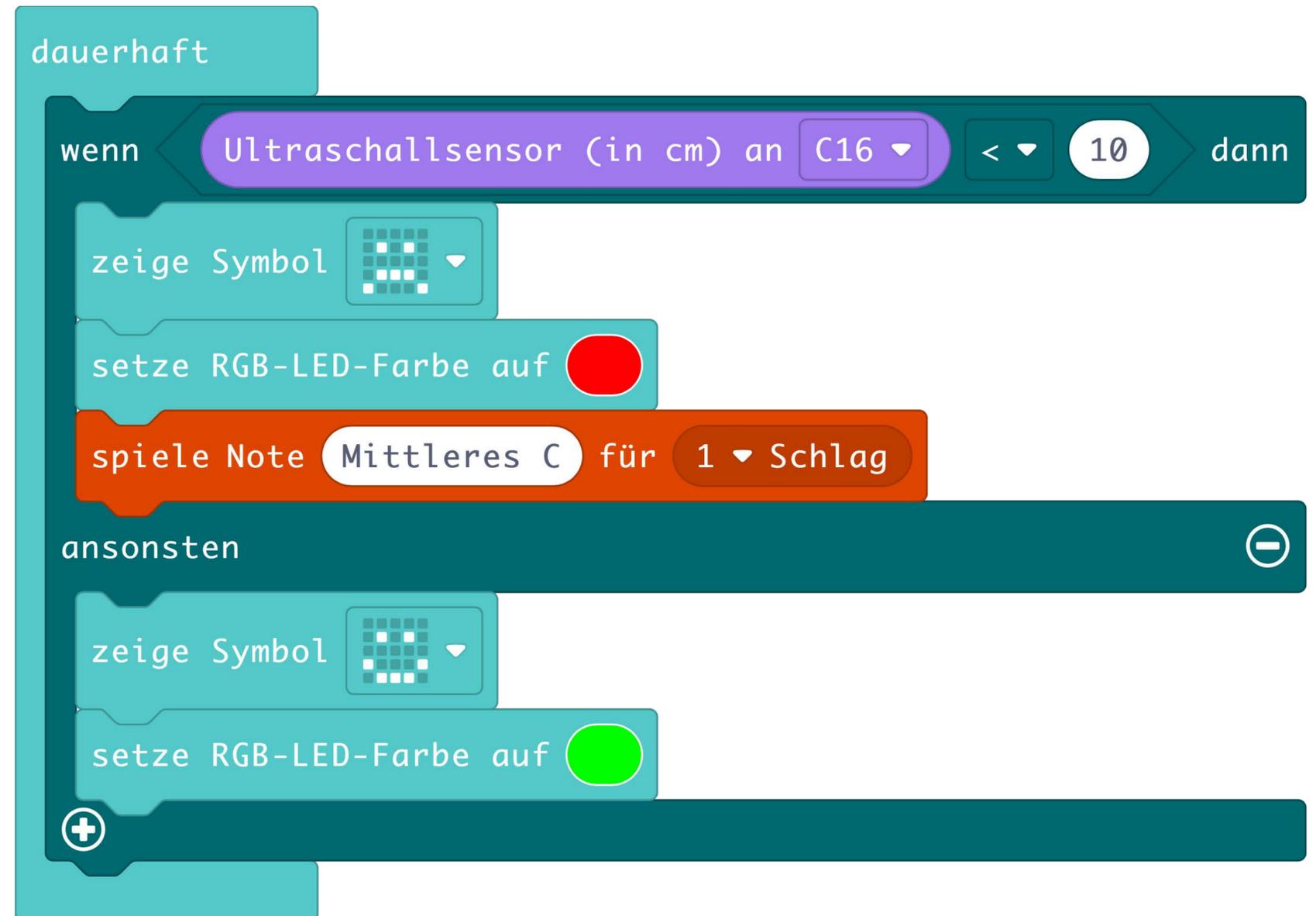
- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



# Programmierung



- Verzweigung anlegen
- Bedingungen definieren
- Aktionen einfügen



# MOOC - SEK I

## Calliope mini in der Sekundarstufe I einsetzen

Dieser kostenlose Online-Kurs richtet sich an LehrerInnen und PädagogInnen der Sekundarstufe I (Klasse 5 bis 10), aber auch an interessierte Eltern, ElternvertreterInnen und Schulträger.



# Termine

11.11.2020

Der Calliope mini in Bewegung -  
Projekte mit Servo-/Motoren

## Weitere Themen

- Neues im MakeCode Editor
- Neues im Open Roberta Lab
- Differenzierung in der  
Aufgabenstellung



CALLIOPE.CC

# Links

## **Klassensatz GS und Sensoren**

[calliope.cc/start/klassensatz](https://calliope.cc/start/klassensatz)

## **Cornelsen Experimenta**

[cornelsen-experimenta.de](https://cornelsen-experimenta.de)

## **Editoren**

[lab.open-roberta.org](https://lab.open-roberta.org)

[makecode.calliope.cc](https://makecode.calliope.cc)

## **Im Unterricht**

[calliope.cc/schulen/unterricht](https://calliope.cc/schulen/unterricht)

## **Schulmaterial**

<https://calliope.cc/schulen/schulmaterial>

## **Fortbildungen MOOC 2**

[calliope.cc/schulen/fortbildungen](https://calliope.cc/schulen/fortbildungen)

## **Paket zum Cornelsen Schulmaterial**

[calliope.cc/programmieren/cornelsen-gs](https://calliope.cc/programmieren/cornelsen-gs)

## **Wettbewerb - Code4Space**

[code4space.org](https://code4space.org)

## **Anmeldung für weitere Schulungen:**

[Anmeldungsformular](#)

Alle Schulungen werden auf der Fortbildungsseite bereitgestellt:

[calliope.cc/schulen/fortbildungen](https://calliope.cc/schulen/fortbildungen)

