

# PROGRAMMIEREN VON BEDINGUNGEN MIT DEM CALLIOPE MINI

Seminar: Informatische Bildung im Primarbereich  
Dozentin: Kerstin Reese

Erika Brendel, Patrizia Collura-Warken, Silke Holz  
27.01.2020

# GLIEDERUNG

1. Wiederholung: Programmierung von Schleifen und Bedingungen
2. Die Sensoren des Calliope Mini
3. Stationenarbeit
4. Feedback

# I. WIEDERHOLUNG: PROGRAMMIEREN VON SCHLEIFEN UND BEDINGUNGEN

## I. I Programmieren von Schleifen

- Dauerhaft: Block „**dauerhaft**“ aus dem Menü „Grundlagen“



- Vorgegebene Anzahl an Wiederholungen:

Block „**\_\_ mal wiederholen**“ aus dem Menü „Schleifen“



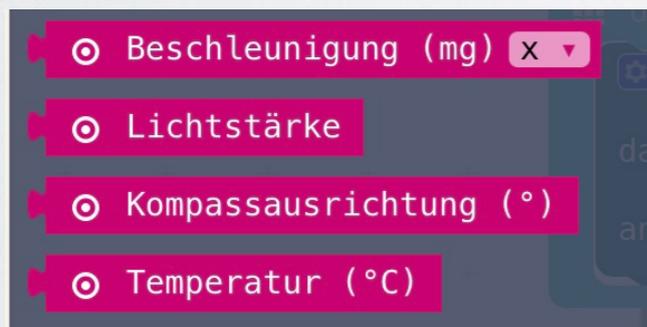
# I. WIEDERHOLUNG: PROGRAMMIEREN VON SCHLEIFEN UND BEDINGUNGEN

## I. I Programmieren von Bedingungen

- Blöcke „**Wenn, dann**“ und „**Wenn, dann, ansonsten**“ (Menü „Logik“)



- Programmierbefehle der Sensoren (Menü „Eingabe“)

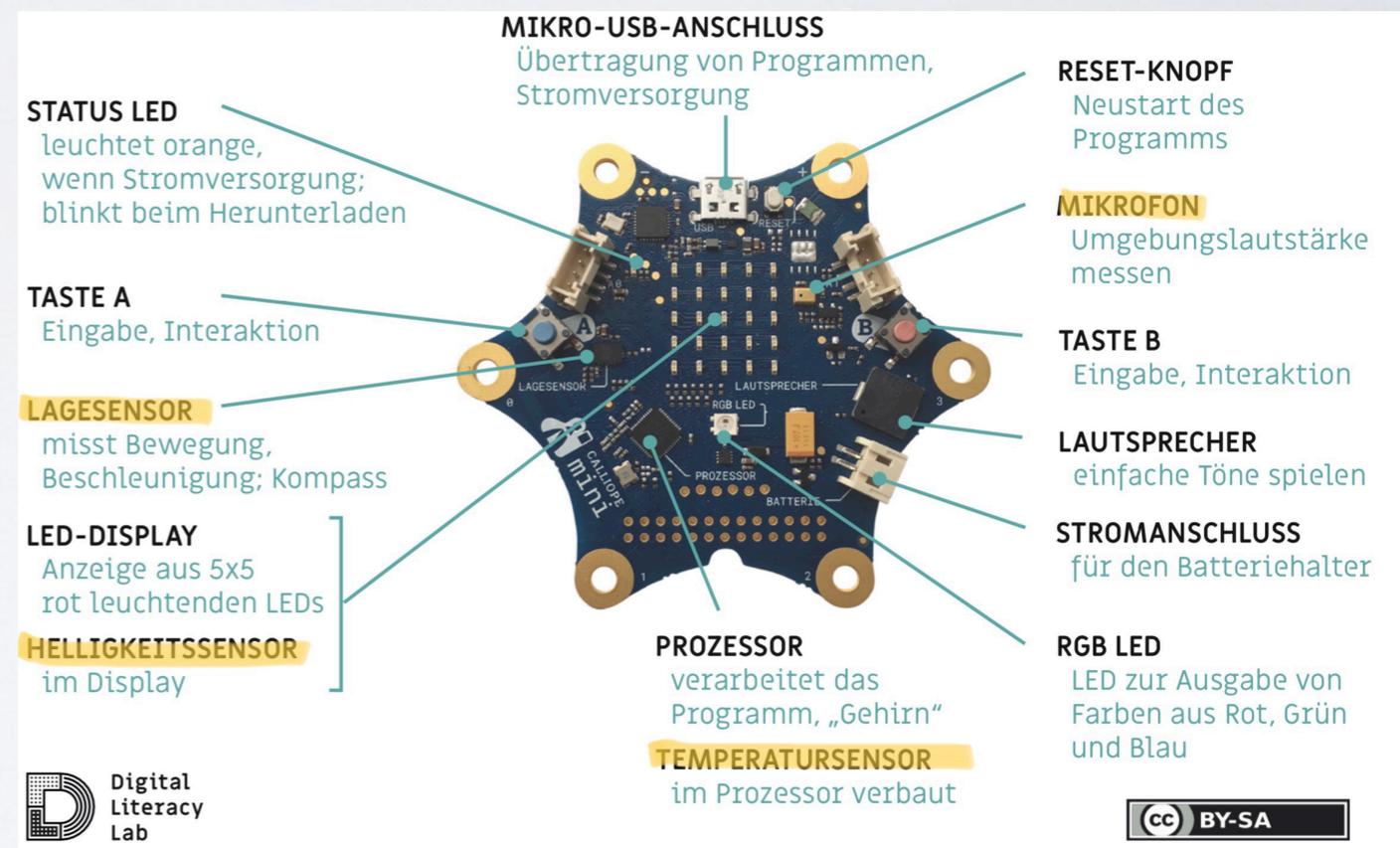


- **Werte** (Menü „Logik“)



# 2. DIE SENSOREN DES CALLIOPE

- **Temperatursensor**
- **Lichtsensor**
- **Kompass** (Lagesensor)
- **Lärmsensor** (Mikrofon)



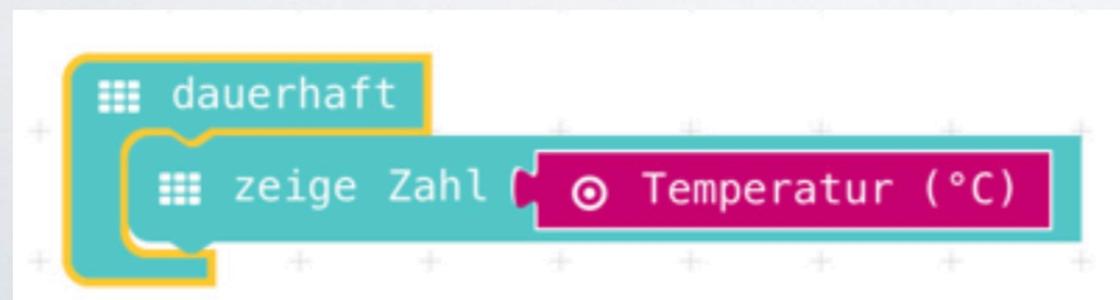
# 2. DIE SENSOREN DES CALLIOPE

- Messung der Veränderung in der Umwelt.

- Umwandlung der Messwerte in Zahlen:

Sensoren	Werte
Temperatur	In ° Celius
Helligkeit	0-255
Kompass	0 bis 360 Grad
Mikrofon	Abhängig von der Calli-Version

- Nutzung dieser Messwerte zur Programmierung:



# 2. DIE SENSOREN DES CALLIOPE

Zusätzliches Zubehör

## Boson-Sensor-Kit für Calliope mini



DFRobot Boson Starter Kit für Calliope mini

## 2. DIE SENSOREN DES CALLIOPE

Übungsaufgabe zum Lichtsensor

**Schreibe ein Programm, das im Hellen ein grünes Licht zeigt und im Dunklen ein rotes Licht.**

## 2. DIE SENSOREN DES CALLIOPE

Übungsaufgabe zum Lichtsensor

Benötigte Blöcke:



# 3. STATIONENARBEIT

Forscher auf dem Forscherschiff

„Das Boot Uni Saarland“



Heute bearbeitest du im Team Forscherprojekte zur Vorbereitung auf die geplante Forscher-Expedition. Auf jeder Tischgruppe liegen die Forscheraufträge bereit.

# 3. STATIONENARBEIT

## 3 Forscher-Stationen:

- *Temperaturmessung*
- *Lärmmessung*
- *Kompass*

# 3. STATIONENARBEIT

## Aufgabe:

Sucht euch zu Beginn eine Forscher-Station eurer Wahl aus.

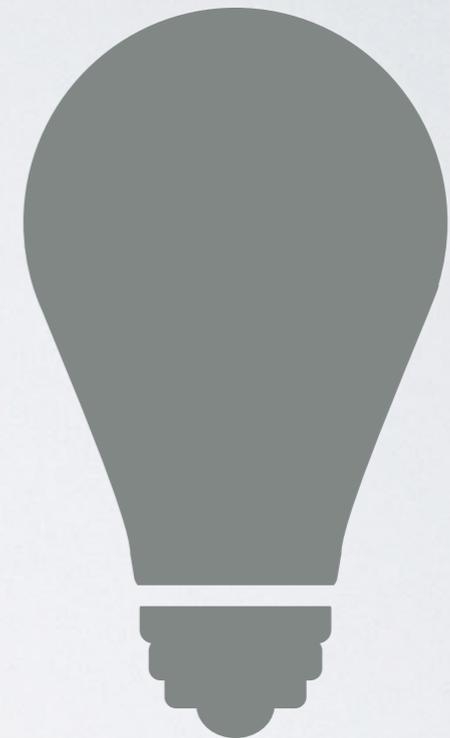
Bearbeitet mindestens zwei der gestellten Forscheraufträge.

Zur Unterstützung liegen Tipp-Umschläge bereit.

Zeit: 50 Minuten

# 3. STATIONENARBEIT

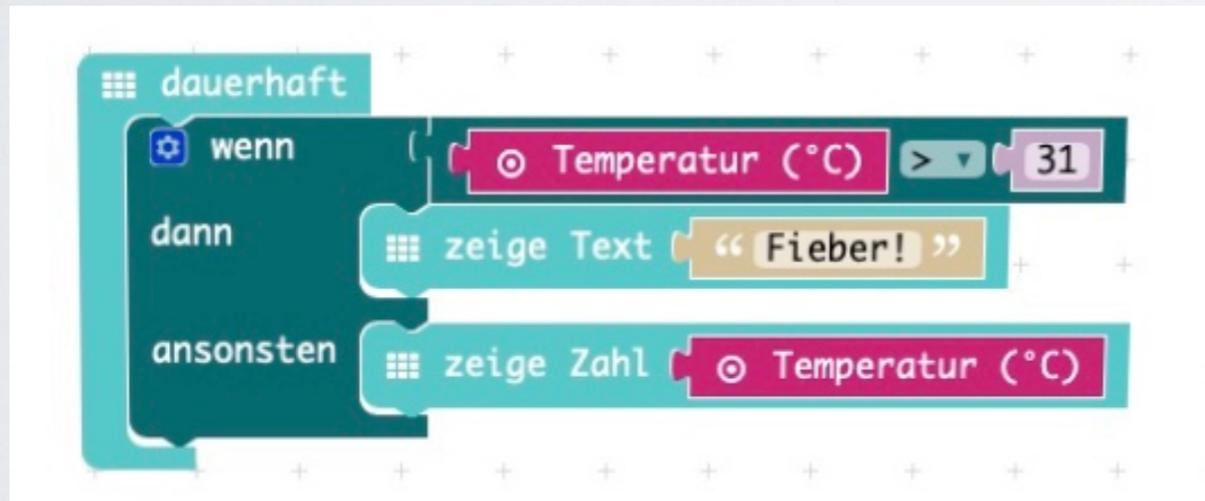
Präsentation der Ergebnisse



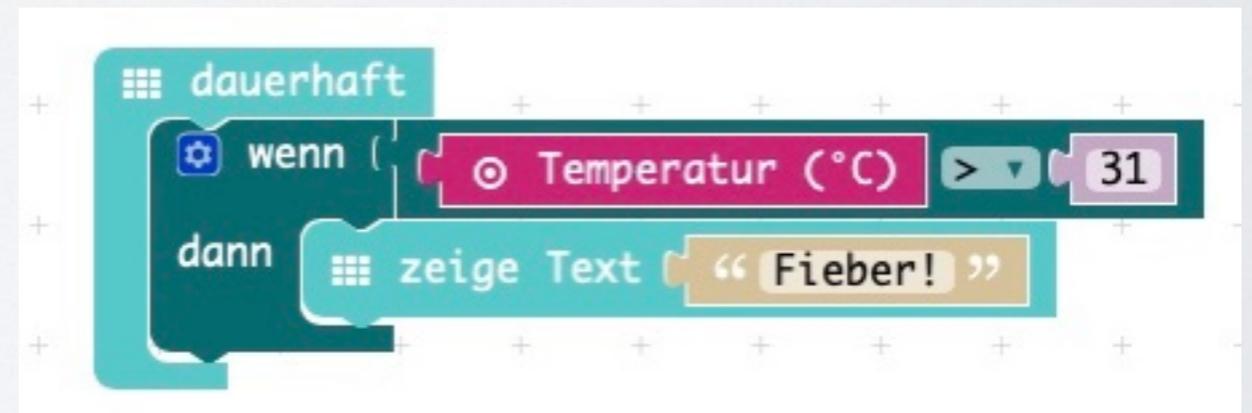
# 3. STATIONENARBEIT

## Station Temperaturmessung:

Möglichkeiten:



```
Scratch code snippet 1:  
- Loop: dauerhaft  
- If statement: wenn (Temperatur (°C) > 31)  
  - Then: zeige Text ("Fieber!")  
  - Else: zeige Zahl (Temperatur (°C))
```



```
Scratch code snippet 2:  
- Loop: dauerhaft  
- If statement: wenn (Temperatur (°C) > 31)  
  - Then: zeige Text ("Fieber!")
```

# 3. STATIONENARBEIT

## Station Lärmmessung:

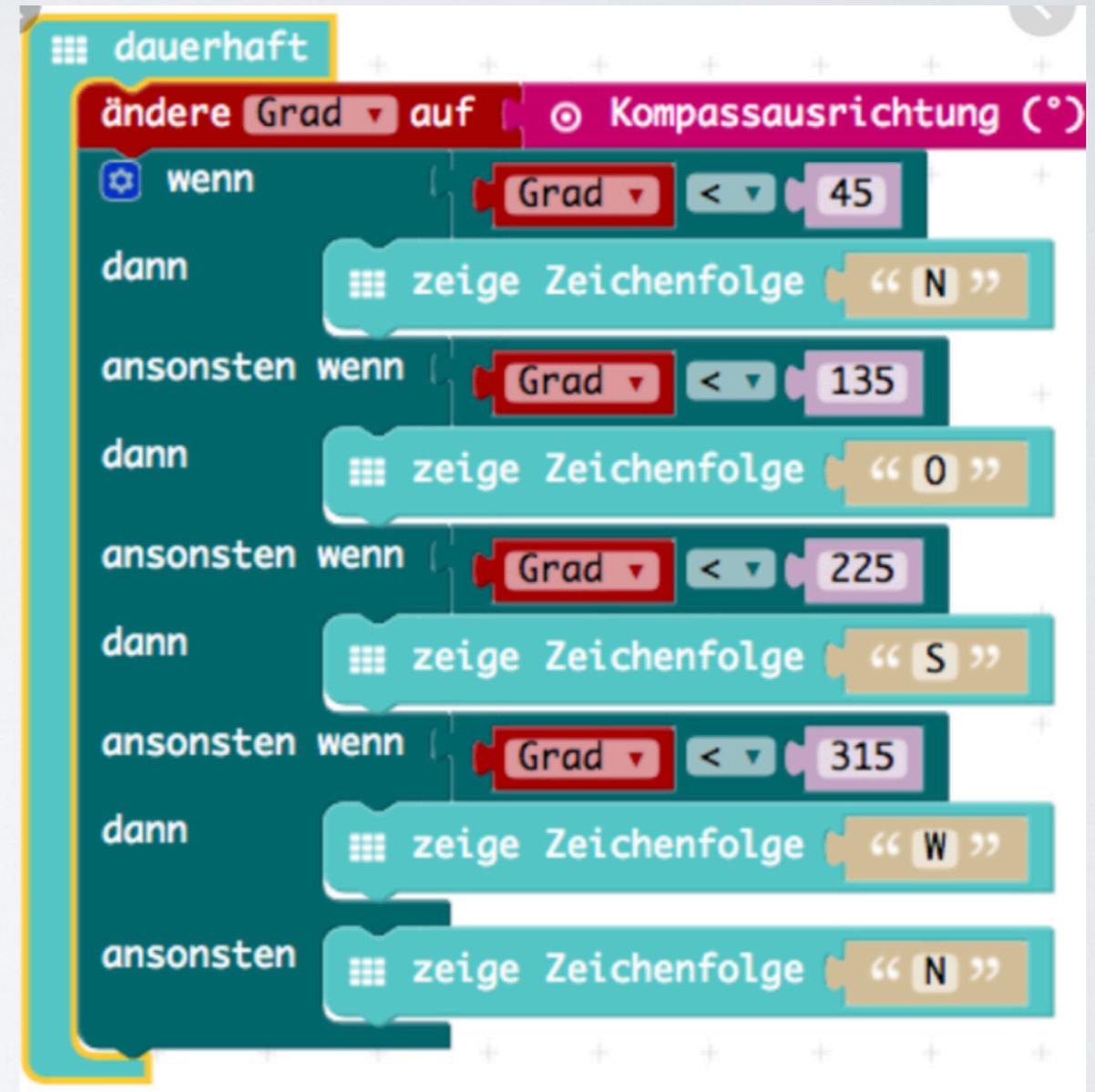
Möglichkeit:



# 3. STATIONENARBEIT

## Station Kompass:

Möglichkeit:



```
Scratch code for a compass station. The code is enclosed in a 'dauerhaft' (forever) loop. It starts with 'ändere Grad auf Kompassausrichtung (°)'. Then it uses a series of 'wenn' (if) and 'dann' (then) blocks to check the 'Grad' (degree) value and display the corresponding direction: 'N' for 45, '0' for 135, 'S' for 225, and 'W' for 315. If none of these conditions are met, it displays 'N'.
```

Es sind weitere Programmierungen möglich, die eine noch genauere Messung erlauben. Es gibt nicht nur eine Lösung.

# 3. STATIONENARBEIT

## Forscher auf dem Forscherschiff „Das Boot Uni Saarland“



Dein heutiger Einsatz hat sich gelohnt!

Du bekommst dein Forscher-Diplom und darfst an der geplanten Expedition auf dem Forscherschiff „Das Boot Uni Saarland“ teilnehmen!



Herzlichen Glückwunsch!

VIELEN DANK FÜR EURE  
AUFMERKSAMKEIT!