

# Calliope Workshop

Folgende Aufgaben sollen dir helfen den Calliope näher kennenzulernen.

# Vorbereitung

1. Schließe dazu den Calliope an einen USB-Port deines Computers an.
2. Der Computer meldet ein neues Laufwerk dem Namen **MINI**.
3. Wähle dieses aus und es erscheint ein Ordner mit zwei Dateien **DETAILS.TXT** und **MINI.HTM**
4. Die Dateien sind nicht wichtig. Wenn ihr aber euer Programm auf den Calliope übertragen wollt, müsst ihr das Programm in diesen Ordner kopieren
5. Euer Calliope ist nun fertig eingerichtet
6. Ihr könnt nun einen Editor unter <http://calliope.cc/editor> wählen und mit den Aufgaben beginnen.

## Aufgabe 1 - Ausgaben

Der Calliope hat viele Möglichkeiten Dinge auszugeben, dies wollen wir nun kennenlernen:

1. Gib auf dem Calliope einen Text aus.
2. Lasse die LED in einer Farbe leuchten.
3. Gib einen Ton auf den Calliope aus.

## Aufgabe 2 - Eingaben und Verzweigungen

Der Calliope kann auch Eingaben verarbeiten und Entscheidungen treffen, das probieren wir jetzt aus:

1. Gib auf dem Calliope einen Text aus, wenn du Taste **A** drückst.
2. Gib einen anderen Text aus, wenn du Taste **B** drückst.
3. Gib die aktuelle Temperatur aus.

## Aufgabe 3 - Schleifen

Manchmal sollen Dinge häufiger gemacht werden und das wollen wir jetzt kennenlernen:

1. Erzeuge eine Variable/einen Platzhalter **zaehler**.
2. Setze den Zähler auf den Wert 0.
3. Erzeuge eine Schleife in der du den Zähler immer um 1 erhöhst.
4. Gib den Wert des Zählers nach jeder Erhöhung aus.

# Aufgabe4 - freies Programmieren

Wir haben ein paar Programmideen vorbereitet aus denen du eine auswählen kannst. Dein Mentor/deine Mentorin wird dir bei der Lösung helfen. Wenn du eine eigene Idee hast kannst du die auch zusammen mit deinem Mentor lösen.

Folgende Ideen haben wir vorbereitet:

- Ein Zähler der den Zählerstand im Binärformat d.h. als duale Zahl anzeigt.
- Einen Würfel.
- Einen Kopfrechentrainer.
- Einen Kompass, der dir die Richtung nach Norden zeigt.
- Eine leuchtende LED, die du auf der LED-Matrix balancieren kannst.

# Musterlösungen

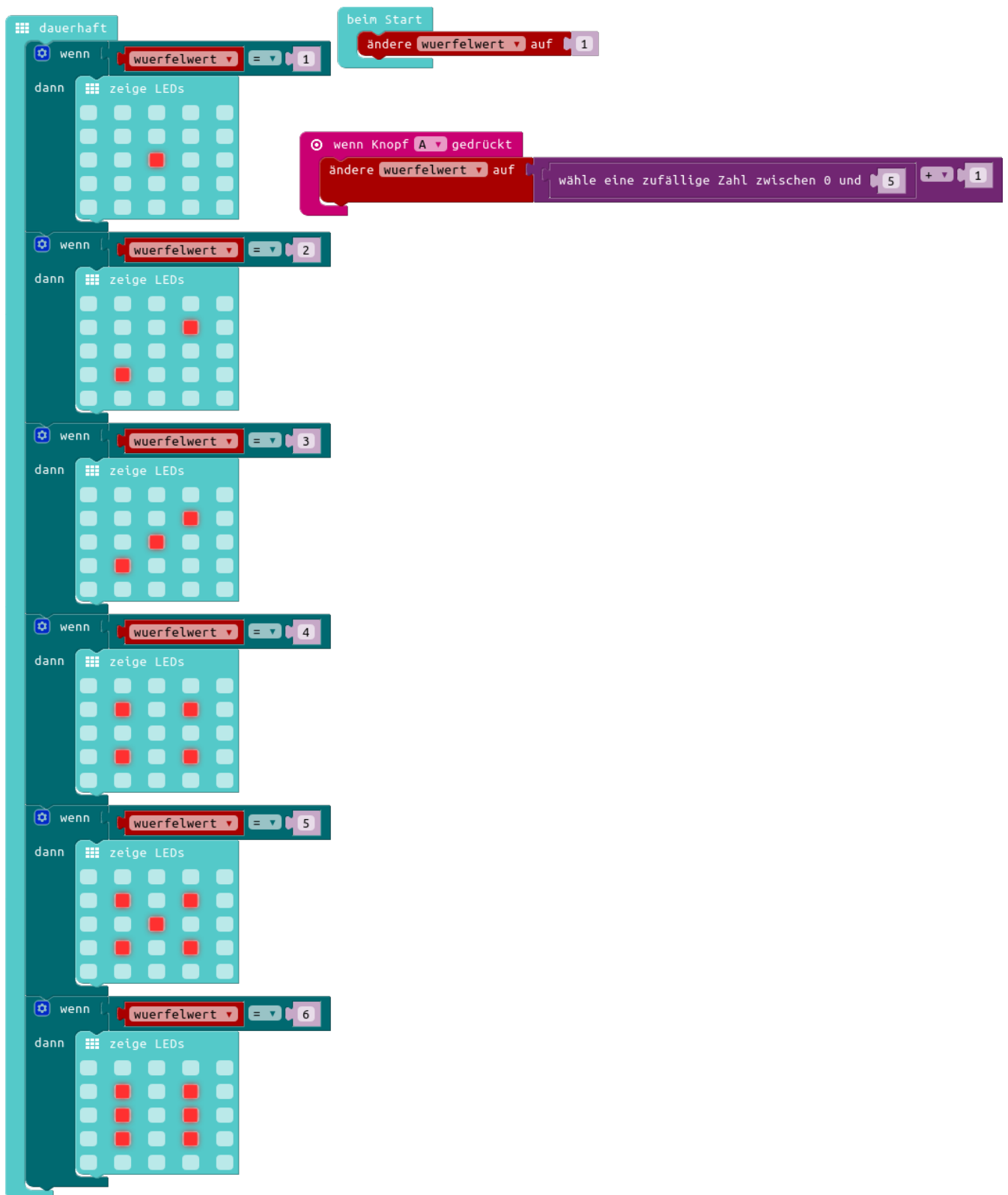
## binärer Zähler

```
beim Start
  ändere counter auf 0

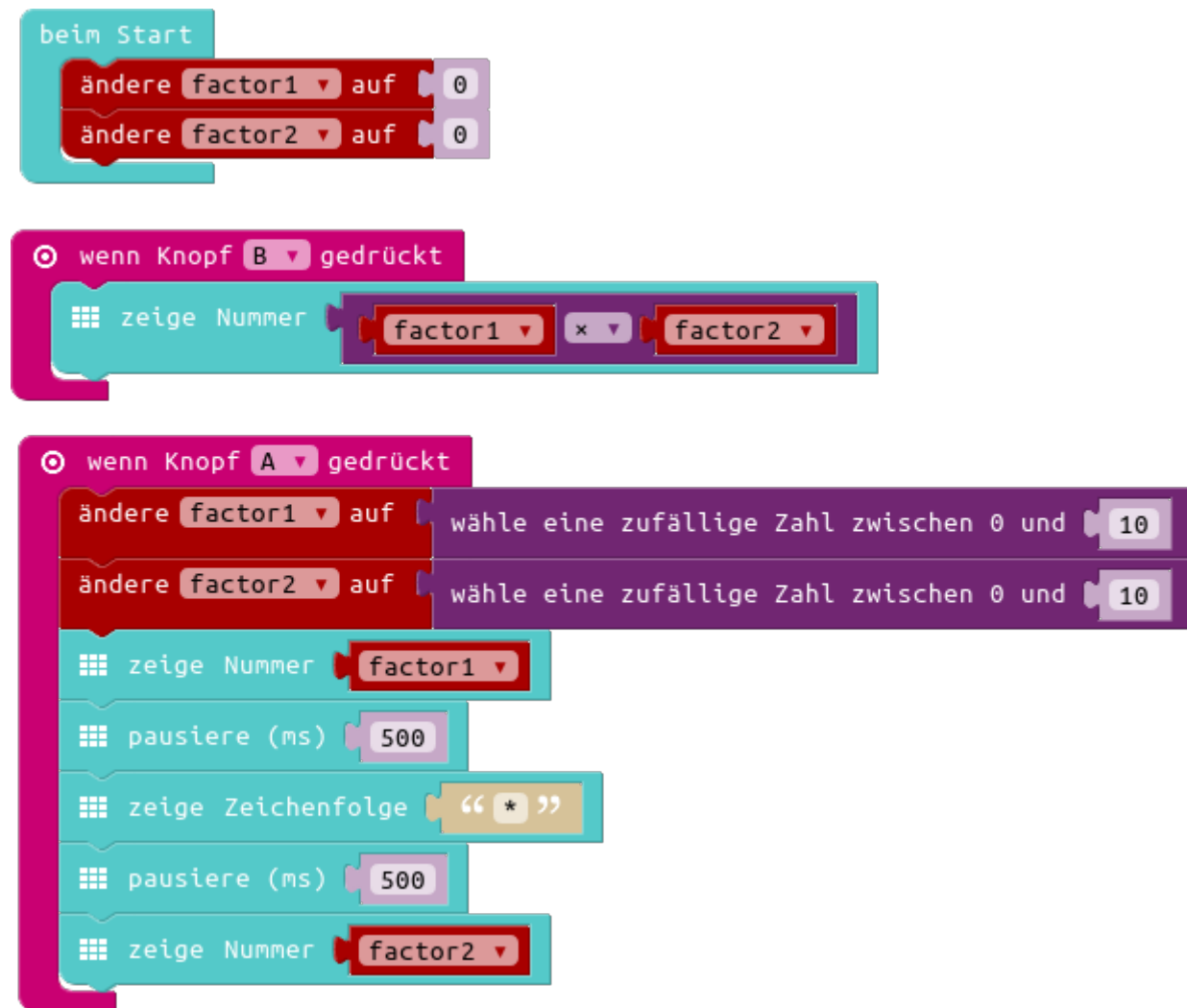
wenn Pin P0 gedrückt
  ändere counter um 1
```

```
dauerhaft
  wenn counter ≥ 32
  dann ändere counter auf 0
  ändere remainder auf counter
  wenn remainder - 16 < 0
  dann schalte Pixel x 0 y 4
  ansonsten ändere remainder auf remainder - 16
  Zeichne x 0 y 4
  wenn remainder - 8 < 0
  dann schalte Pixel x 0 y 3
  ansonsten ändere remainder auf remainder - 8
  Zeichne x 0 y 3
  wenn remainder - 4 < 0
  dann schalte Pixel x 0 y 2
  ansonsten ändere remainder auf remainder - 4
  Zeichne x 0 y 2
  wenn remainder - 2 < 0
  dann schalte Pixel x 0 y 1
  ansonsten ändere remainder auf remainder - 2
  Zeichne x 0 y 1
  wenn remainder - 1 < 0
  dann schalte Pixel x 0 y 0
  ansonsten ändere remainder auf remainder - 1
  Zeichne x 0 y 0
```

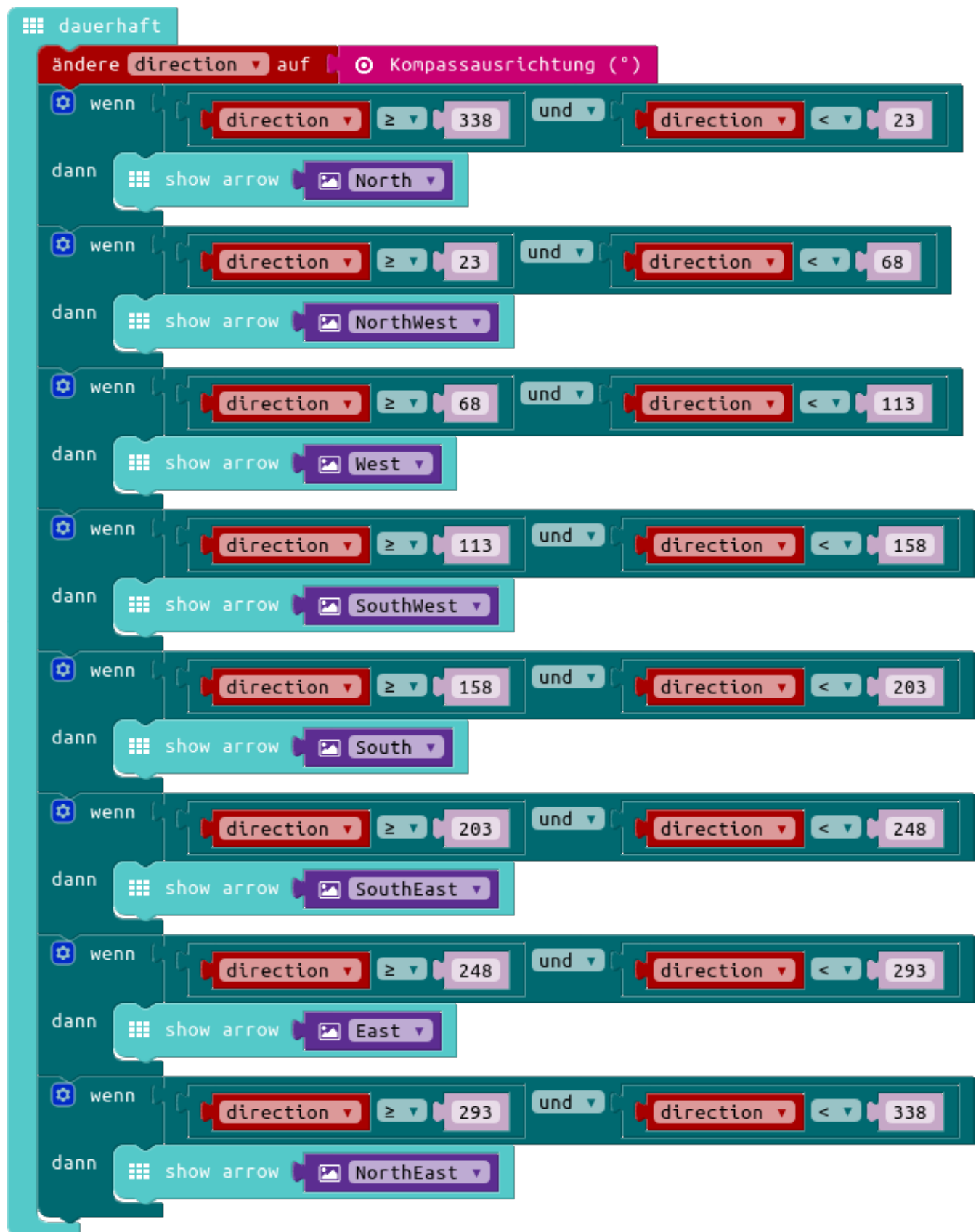
# Würfel



# Kopfrechentrainier



# Kompass



# LED balancieren

beim Start



dauerhaft

