

# Calliope Computer Club Ramersdorf

## Beispiel-Code – Einheit-8 – 2018-03-17

Eierlaufen

Dieses Projekt ist der Beschreibung auf <http://tudu.org/projekt/digitaler-eierlauf> nachempfunden.

Im Programmteil `beim_start` wird die Variable `schwierigkeit` gesetzt. Sie dient später als Multiplikator für den gemessenen Beschleunigungswert in x- und y-Richtung. Je höher der `schwierigkeit`-Wert, desto gerader muss der Calliope gehalten werden.

In der `dauerhaft`-Schleife wird zunächst die LED mit den letzten x- und y-Werten ausgeschaltet. Dann werden den Variablen `LEDx` und `LEDy` neue Werte zugeordnet und die LED mit den neuen Koordinaten eingeschaltet.<sup>1</sup>

Nach dem Einschalten der LED wird die RGB-LED noch auf Grün gesetzt.

Dann folgt eine `wenn-dann`-Anweisung, in der abgefragt wird ob `LEDx` oder `LEDy` unter Null oder über 4 liegt. Ist das der Fall, so wurde der Calliope zu schräg gehalten und der Spieler muss pausieren. Das wird angezeigt durch eine rote RGB-LED und ein rotes Kreuz im Display (`show icon no`) nach fünf Sekunden wird der Bildschirm wieder gelöscht, die `wenn-dann`-Schleife verlassen und auch die RGB-LED wieder auf grün gesetzt.

Eine Besonderheit in diesem Programm ist die `verteile`-Funktion. Sie dient dazu die vom Beschleunigungssensor gemessenen Werte auf die Anzahl der LED zu verteilen. Der Beschleunigungssensor gibt in jeder Richtung Werte zwischen -1023 und 1023 aus, diese werden auf die Werte -1 bis 5 verteilt. Die LEDs auf dem 5x5-Display sind von 0 bis 4 durchnummeriert.

---

<sup>1</sup> Dabei ist zu beachten, dass `schalte Pixel` eine LED der 5x5-Anzeige **ausschaltet**, und `zeichne` eine LED **anschaltet**. Die Namensgebung der Kommandos ist aus meiner Sicht nicht sehr intuitiv.

```
beim Start
  andere schwierigkei auf 2

dauhaft
  schalte Pixel x LEDx y LEDy
  andere LEDx auf
    verteile
      Beschleunigung (mg) x x schwierigkei
      von niedrig -1023
      von hoch 1023
      bis niedrig -1
      bis hoch 5
  andere LEDy auf
    verteile
      Beschleunigung (mg) y y schwierigkei
      von niedrig -1023
      von hoch 1023
      bis niedrig -1
      bis hoch 5
  Zeichne x LEDx y LEDy
  setze LED-Farbe auf Grün

wenn
  LEDx < 0 oder LEDx > 4 oder LEDy < 0 oder LEDy > 4
dann
  setze LED-Farbe auf Rot
  show icon no
  pausiere (ms) 5000
  Bildschirminhalt löschen
```