

Paper Circuit

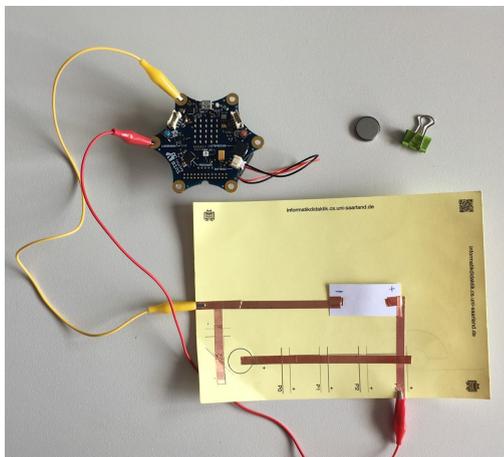
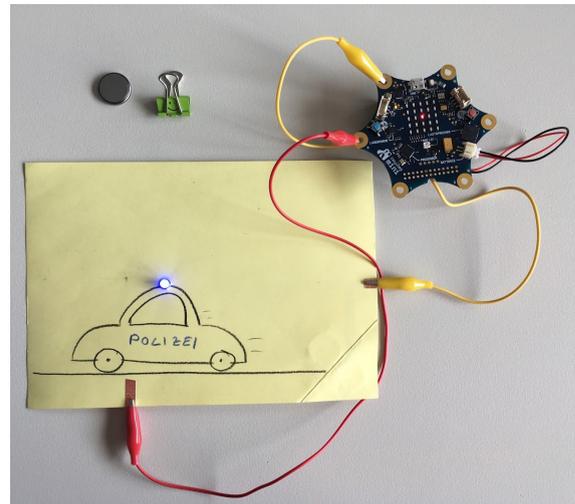
Ziel

Der Calliope mini steuert LEDs auf einem selbstgemalten Bild.

Umsetzung

LEDs werden auf Papier geklebt und mit leitfähigem Kupferklebeband verbunden.

Mit Hilfe von Krokodilklemmen werden die LEDs über das Kupferklebeband leitend an die Pins des Calliope mini angeschlossen.



Mit der Programmierung lassen sich die LEDs an- und ausschalten: im Bereich **Fortgeschritten** -> **Pins** der Baustein **schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 0** zum Ausschalten oder **schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 1** zum Einschalten für den Pin P0. Pins P1 bis P3 genauso.

Anleitung zum Steuern der LEDs (siehe Challenge Card Nr. 3):

https://phzh.ch/globalassets/phzh.ch/medienbildung/dokumente/kurs-highlights_calliope-cards.pdf

Z.B. erstes Programm: Knopf A -> alle LEDs an, Knopf B -> alle LEDs aus.

Nur an den Pins 1 und 2 sind die LEDs auch dimmbar: Baustein

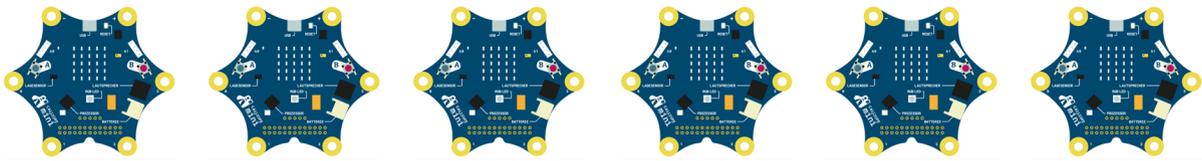
schreibe analogen Pin P1 auf 1023 Werte zwischen 0 und 1023 sind möglich.

Gut einsetzen lässt sich der Baustein **pausiere (ms) 100** aus dem Bereich

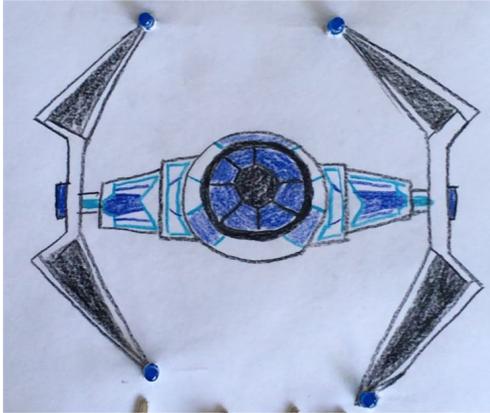
Grundlagen. Die Länge der Pausen kann angepasst werden. So können die LEDs blinken.

Die Programmierung kann beliebig erweitert werden, z.B. An/Aus über Knopfdruck, Blinken in **dauerhaft**-Schleife, Töne hinzufügen (Baustein **spiele Note ...** aus dem Bereich **Musik**), ...

Ideen: Ampel, Auto mit Blinker, Wasserkreislauf veranschaulichen, Polizeiauto mit Blaulicht und Sirene, TIE-Fighter, funkelnder Sternenhimmel, ...



Paper Circuit

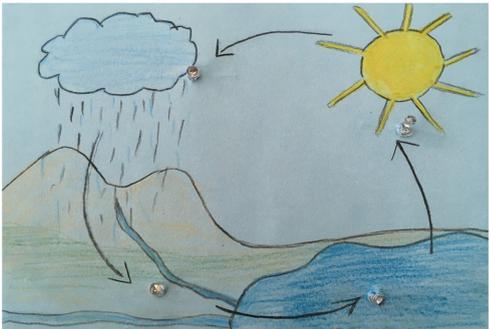


Beispielcode

```

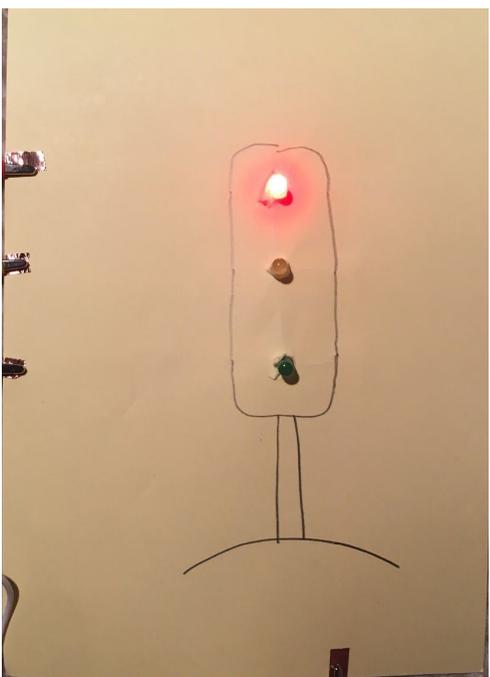
wenn Knopf A gedrückt
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P3 auf 1

wenn Knopf B gedrückt
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P3 auf 0
  
```



```

dauerhaft
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P3 auf 0
  pausiere (ms) 1000
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 1
  pausiere (ms) 1000
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 1
  pausiere (ms) 1000
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P3 auf 1
  pausiere (ms) 1000
  
```



```

wenn Knopf A gedrückt
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 0
  pausiere (ms) 2000
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 1
  pausiere (ms) 2000
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 1

wenn Knopf B gedrückt
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 1
  pausiere (ms) 2000
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P0 auf 0
  pausiere (ms) 2000
  schreibe digitalen Wert von Pin P2 auf 1
  schreibe digitalen Wert von Pin P1 auf 0
  
```