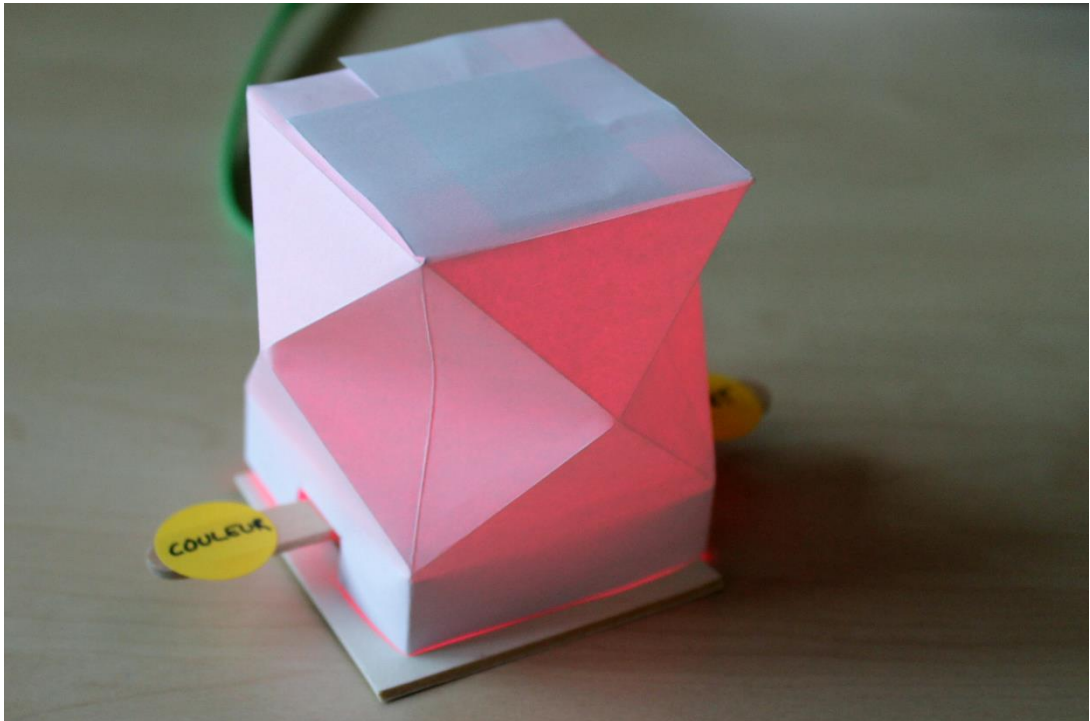




Mehrfarbenlampe



Diese kleine Lampe, aus Origami, wird durch die RGB LED beleuchtet. Mit den 2 Knöpfen am Kniwwelino kannst du die Farbe und den Effekt des Lichts ändern.

Material:

- 1 Kniwwelino
- 1 USB Kabel
- 1 Stromquelle (Powerbank oder USB Ladegerät)
- 1 weißes Blatt Papier (A4)
- Schere
- Klebstoff
- 1 Gummiring
- 1 Eisstiel
- Doppelseitiges Klebeband
- Karton

Vorlage:

- https://doku.kniwwelino.lu/_media/en/instructions/lamp/model_lamp.pdf



Mehrfarbenlampe Programmierung

- 1 Initialisiere eine Variable **Wert A** die mitzählt wie oft ich schon auf Knopf A gedrückt habe.

Kiwiwelino mache beim Start:

schreibe Wert A 0

- 2 Erhöhe diese Variable jedesmal wenn ich auf Knopf A drücke. Zähle nur bis 5, danach fange wieder bei 0 an.

Kiwiwelino wiederhole dauerhaft:

+ wenn Knopf A gedrückt wurde

dann erhöhe Wert A um 1

+ wenn Wert A ist = 6

dann schreibe Wert A 0

Für jeden der möglichen Werte von Wert A, färbe die LED mit einer anderen Farbe.

Da wir dieses Stück Code auch später noch einmal für den Effekt brauchen, definiere eine neue Funktion **setze Farbe und Effekt**.

3

? zu setze Farbe und Effekt

+ wenn Wert A ist = 0

dann schreibe LED Farbe

sonst wenn Wert A ist = 1

dann schreibe LED Farbe

sonst wenn Wert A ist = 2

dann schreibe LED Farbe

sonst wenn Wert A ist = 3

dann schreibe LED Farbe

sonst wenn Wert A ist = 4

dann schreibe LED Farbe

sonst wenn Wert A ist = 5

dann schreibe LED Farbe

setze RGB LED Farbe auf LED Farbe an

- 4 Ruf die Funktion **setze Farbe und Effekt** als Teil des Codes auf der ausgeführt wird wenn ich Knopf A drücke.

setze Farbe und Effekt



Mehrfarbenlampe Programmierung

5

Initialisiere eine zweite Variable **Wert B** die mitzählt wie oft Knopf B gedrückt wurde.



```
schreibe Wert B 0
```

6

Erhöhe **Wert B** jedesmal wenn ich Knopf B drücke. Setze **Wert B** auf 0 sobald 4 erreicht wurde.

Danach rufe wieder die Funktion **setze Farbe und Effekt** auf.



```
wenn Knopf B gedrückt wurde  
dann erhöhe Wert B um 1  
wenn Wert B ist = 4  
dann schreibe Wert B 0  
setze Farbe und Effekt
```

7

Als Teil der Funktion **setze Farbe und Effekt** überprüfe den Wert von **Wert B** und schalte die RGB LED entsprechend mit einem anderen Effekt ein.

Dieser Teil ersetzt den Block **Setze RGB LED auf Farbe ... an**.



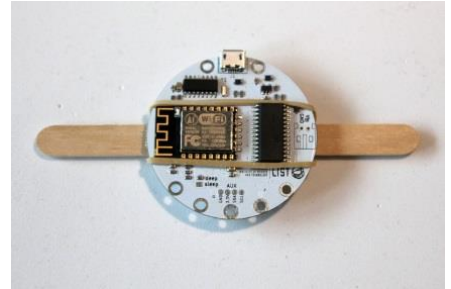
```
wenn Wert B ist = 0  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe an  
sonst wenn Wert B ist = 1  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe blinken  
sonst wenn Wert B ist = 2  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe blitzen  
sonst wenn Wert B ist = 3  
dann schalte RGB LED aus
```



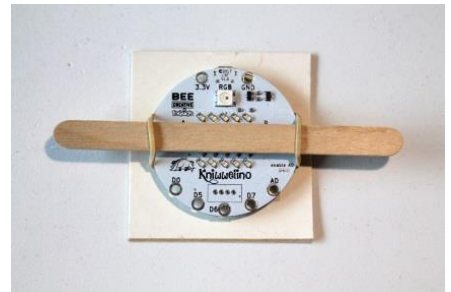
Mehrfarbenlampe

Basteln

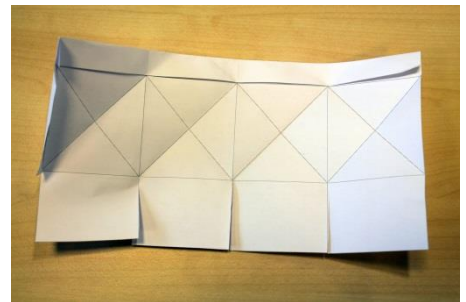
- 1**
- Verwende den Gummiring um den Eisstiel am Kniwwelino zu befestigen.



- 2**
- Verwende ein Stück des doppelseitigen Klebebands um das Kniwwelino auf einem Stück Karton zu befestigen.



- 3**
- Drucke die Vorlage aus und schneide sie aus.
 - Falte zuerst das Papier an den zwei schmalen horizontalen Linien (die zweite Falte wird danach wieder geöffnet).
 - Dann falte die schmale vertikale Linie.
 - Anschließend falte alle vertikalen, horizontalen und diagonalen Linien und schneide die Vertikalen Linien am Deckel.



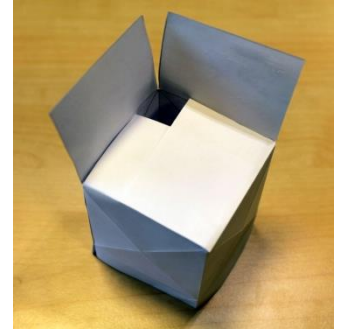
- 4**
- Verbinde beide vertikalen Enden mit Klebstoff.



Mehrfarbenlampe Basteln

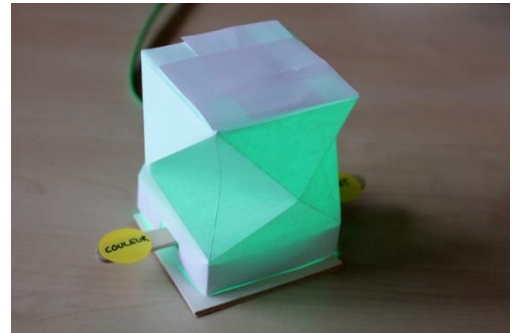
5

- Verschließe den Deckel indem du alle Teile zusammenklebst.



6

- Schneide drei Löcher am Rand um den Eisstiel und das USB Kabel durchzuführen.



Mehrfarbenlampe

Lösung

Kniwvelino mache beim Start:

```
schreibe Wert A 0  
schreibe Wert B 0
```

Kniwvelino wiederhole dauerhaft:

```
+ wenn Knopf A gedrückt wurde  
dann erhöhe Wert A um 1  
+ wenn Wert A ist = 6  
dann schreibe Wert A 0  
setze Farbe und Effekt  
+ wenn Knopf B gedrückt wurde  
dann erhöhe Wert B um 1  
+ wenn Wert B ist = 4  
dann schreibe Wert B 0  
setze Farbe und Effekt
```

? zu setze Farbe und Effekt

```
+ wenn Wert A ist = 0  
dann schreibe LED Farbe  
sonst wenn Wert A ist = 1  
dann schreibe LED Farbe  
sonst wenn Wert A ist = 2  
dann schreibe LED Farbe  
sonst wenn Wert A ist = 3  
dann schreibe LED Farbe  
sonst wenn Wert A ist = 4  
dann schreibe LED Farbe  
sonst wenn Wert A ist = 5  
dann schreibe LED Farbe  
+ wenn Wert B ist = 0  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe an  
sonst wenn Wert B ist = 1  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe blinken  
sonst wenn Wert B ist = 2  
dann setze RGB LED Farbe auf LED Farbe blitzen  
sonst wenn Wert B ist = 3  
dann schalte RGB LED aus
```