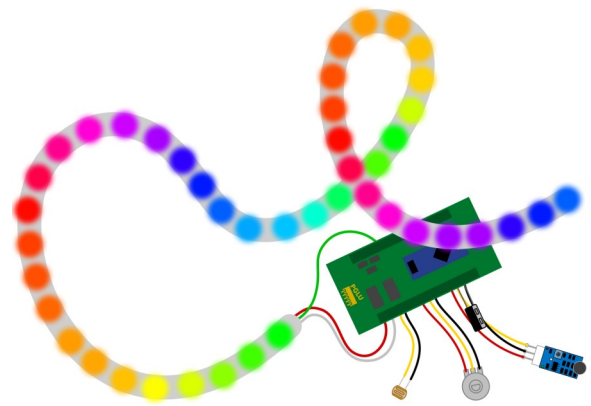


## Challenges zu den Schnipseln „Neopixel Strip“

Diese Aufgaben passen zu den Schnipseln und Videos 1-13



**1**

### Ein Pixel leuchtet direkt

- > Ändere die Farbe des Pixels in die Farbe „fuchsia“

**2**

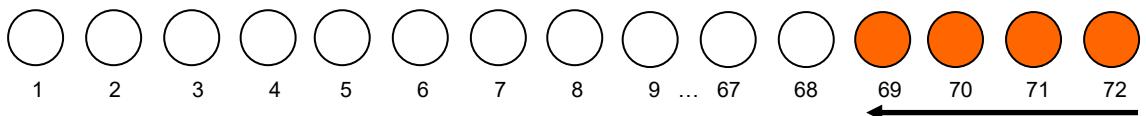
### Sensor steuert die Lage und Farbe eines Pixels

- > Lasse nur einen einzigen Pixel den Stripe hochfahren

**3**

### Sensor steuert Anzahl Pixel

- > Ändere das Programm so, dass die Pegelanzeige von der anderen Seite des Stripes her startet:
- > Potentiometer 0% = Nur Pixel 72 leuchtet
- > Potentiometer 100% = Alle Pixel von Pixel 72 bis Pixel 1 leuchten
- > Tipp: verwenden den Block: Mathe > ändere.. Von Min .. Max .. zu Min .. Max



**4**

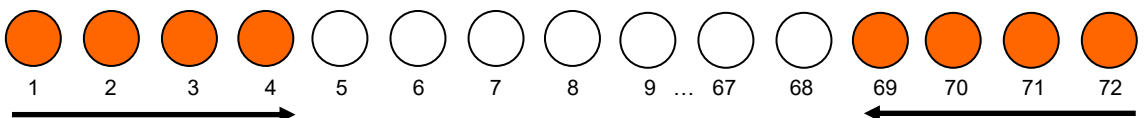
### Sensor steuert Anzahl *und* Farbe der Pixel

- > Ändere die Farben der Pixel so, dass ein einzelner Pixel „türkis“ leuchtet. Wenn alle 72 Pixel leuchten, sollen diese die Farbe „purpur“ haben!

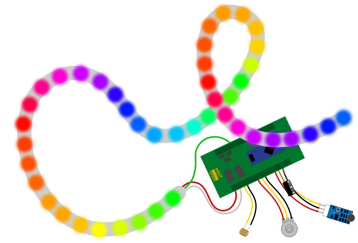
**5**

### Sensor steuert Lage *und* Anzahl der Pixel

- > Ändere das Sketch so, dass die beiden symmetrischen Pegelanzeigen jeweils von aussen her nach innen starten.
- > Passe die Farbe nach deinen Wünschen an



## Challenges zu den Schnippseeln „Neopixel Strip“



6

### Breath

- > Ändere das Programm so, dass der „Atem“ zwischen „aqua“ und „blau“ variiert.
- > Schaffst du es, je näher der Atemzug der Farbe blau 225° kommt, die Sättigung um 20% zu senken um sie bei 180° wieder auf 100% zu erhöhen?

7

### Rainbow still

- > Steuere mit einem Potentiometer oder Mikrofon die *Weite* der Farbabstände im Regenbogen: von ganz *eng* bis zu sehr *weit*. Welche fixe Zahl muss durch einen Sensor ersetzt werden und welchen Faktor benötigst du, um sinnvolle Effekte zu erhalten?

8

### Rainbow flow

- > Steuere mit einem Potentiometer oder Mikrofon das Tempo des Farbflusses im Regenbogen: von *langsam* zu *schnell*. Welche fixe Zahl muss durch einen Sensor ersetzt werden und welchen Faktor benötigst du, um sinnvolle Effekte zu erhalten?

9

### Musikpegel mit Hintergrund

- > Lege einen „Regenbogen still“ in den Hintergrund anstelle der fixen Farbe grün, sodass der Pegel über dem Regenbogen liegt

10

### Musikpegel mit Peak

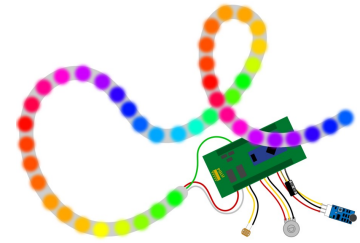
- > **Challenge A:** Trenne Peak und Pegel voneinander: welche Programmteile sind für den Pegel und welche für den Peak zuständig?
- > **Challenge B:** Steuere die Zeit des „Herunterfallens“ des roten Peaks. Welche Zahl muss angepasst werden?
- > **Challenge C** (für Cracks): Ändere das Sketch so, dass Pegel und Peak von aussen nach innen zeigen. Sodass ein gespiegeltes Bild entsteht. Tipp: du hast etwas ähnliches in Challenge 5 schon gemacht.

11

### Musikpegel mit soft Fader

- > Ändere die Zeit des soft fade Effekts: mach ihn schneller oder langsamer. Welchen Wert musst du dabei ändern?

# Challenges zu den Schnippseln „Neopixel Strip“



12

## Knight Rider

- > Steure das Tempo des Lauflichts und die Länge des Schweifs mit einem anderen Wert.

13

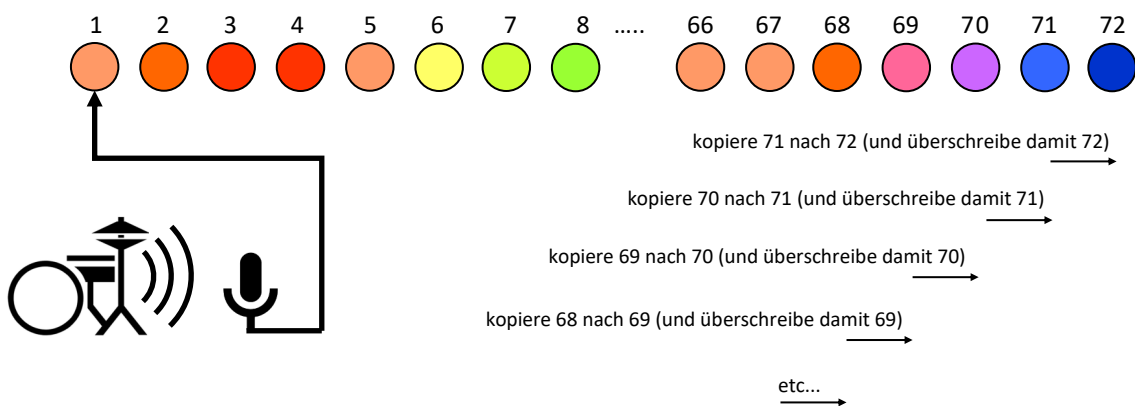
## Sparkle

- > Dieses Programm spielt mit Zufallswerten für die Position, Farbe und Sättigung eines Pixels. Steuere mit einem Sensor das Tempo und/oder die Länge des Dimmeffektes.

14a

## Pixelshooter

- > Pixel 1 reagiert auf das Mikrofon an Sensor 4 mit Farbe und Helligkeit
- > Farbe und Helligkeit von Pixel 1 werden Pixel für Pixel nach oben kopiert
- > Um den Kopiervorgang zu verstehen, skizziere ihn auf einem Blatt Papier
- > Verwende die Blöcke auf dem Bild unten. Die Reihenfolge kann eventuell anders sein.



```
definiere LED-Strip Neopixel Anzahl Pixel 72 Helligkeit total 50 %
```

```
zähle Pixel von 1 bis alle
  1
  71
  Pixel + 1
```

```
sende Pixel aus Zwischenspeicher an LED-Strip
```

```
setze Zwischenspeicher ab Pixel 1 Anzahl 1 auf Farbe in Sättigung in % 100 Helligkeit in %
```

```
kopiere im Zwischenspeicher Pixel Pixel nach Pixel
```

```
lese Wert von Sensor 4 in % * 3.6
```

```
lese Wert von Sensor 4 in %
```