

Arduino Uno: Remember 4

Ein Revival des Kultspiels *Simon Says*.
Alles zum Nachbau und zur Installation folgt hier:



Einkaufsliste:

Arduino

https://www.amazon.de/Arduino-Uno-Rev-3-Mikrocontroller-Board/dp/B008GRTSV6/ref=sr_1_4?s=computers&ie=UTF8&qid=1508312193&sr=1-4&keywords=arduino+uno

Druckknöpfe in 4 Farben (Widerstand und LED integriert):

<https://de.aliexpress.com/item/Arcade-60mm-12-v-beleuchtet-LED-Taste-Mit-Mikroschalter-f-r-MAME-JAMMA-Multicade-Arcade-Maschinen/32995759349.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.75394c4d0qP6aw>

Buzzer

<https://de.aliexpress.com/item/Free-shipping-100pcs-LOT-Active-Buzzer-Alarm-5v-Buzzer-5v-Sounder-speaker-Buzzer-Want-good-quality/32572473289.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.27424c4dqIWT4z>

Breadboard lötfahr

https://www.amazon.de/gp/product/B07G5CRQXK/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o00_s01?ie=UTF8&psc=1

Breadboard zum Stecken

<https://de.aliexpress.com/item/Hot-sale-DIY-400-Points-Solderless-Bread-Board-Breadboard-400-PCB-Test-Board-for-ATMEGA-PIC/32497913498.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.27424c4dIO2W89>

Kippschalter

<https://de.aliexpress.com/item/Free-Shipping-50Pcs-Blue-MTS-103-3-Pin-6MM-Mini-SPDT-ON-OFF-ON-6A-125VAC/32363464560.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.27424c4d8rSDzO>

9 V Batteriehalter

https://www.amazon.de/Neuftech%C2%AE-Batterie-Anschluss-Anschlusskabel-schwarz/dp/B00YTRNLGU/ref=sr_1_1?_mk_de_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=batteriehalter+9v&qid=1555747913&s=diy&sr=1-1

Weiteres:

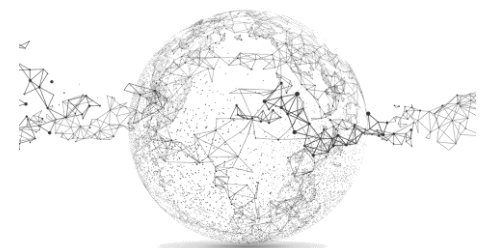
- Jumperkabel male - male
- Draht evtl. in versch. Farben, dünn
- Rundbehälter (Alternative: Holzkiste)
- evtl. Krokodilklemmen für Aufbauversuch
- Draht, Lötkolben, Lötzinn, nötiges Kleinwerkzeug, Leim

Den Arduino-Code kann man **hier** herunterladen:

<https://learn.sparkfun.com/tutorials/sik-experiment-guide-for-arduino---v33/all#experiment-16-simon-says>

Schema für den Anschluss eines Druckknopfs (hier blau) am Arduino:

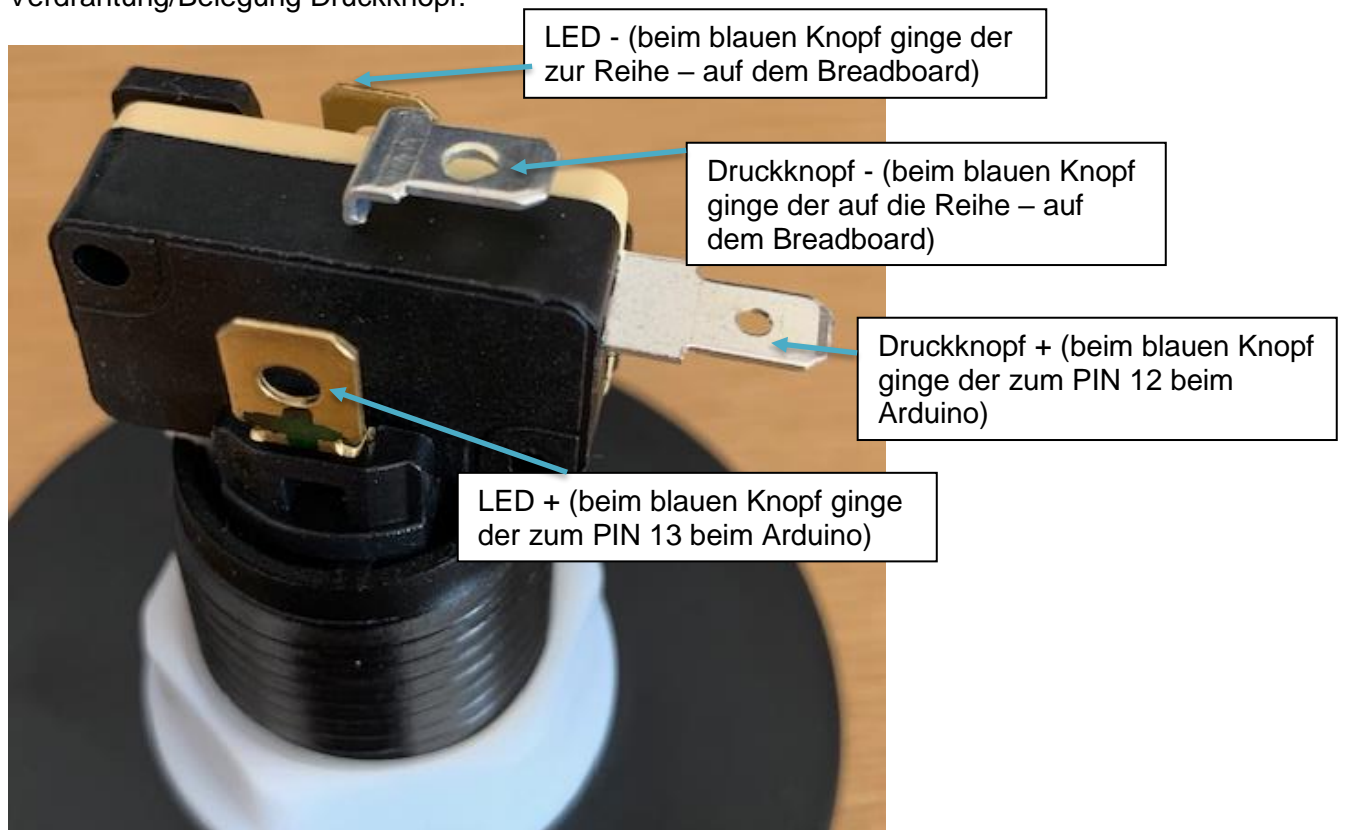
Zuerst bestimmen, wo der Widerstand ist, das wäre plus. Entsprechendes Bein am Schalter beschriften. Dann LED einstecken. Der Schalter wird mit einem Bajonett-Drehverschluss verschraubt. Es ist besser, den Schalter erst nach dem Verschrauben auf dem Deckel des Behälters einzudrehen.



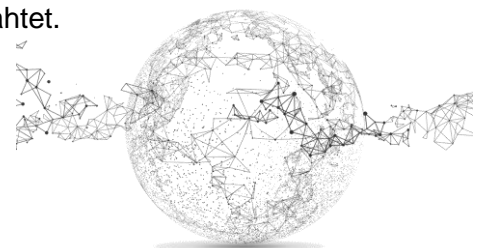
Um zu sehen, wo der Widerstand ist, oben hineinschauen. Falls man Druckknöpfe ohne Widerstand hat (evtl. mit sep. LED), muss man selber einen Widerstand am Plus der LED anlöten.



Verdrahtung/Belegung Druckknopf:



Die anderen Druckknöpfe werden gemäss Code genau gleich verdrahtet.



Gemäss diesen PIN-Belegungen verdrahten auf Arduino:

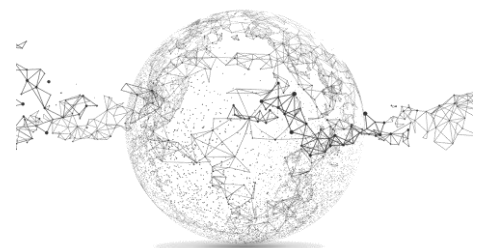
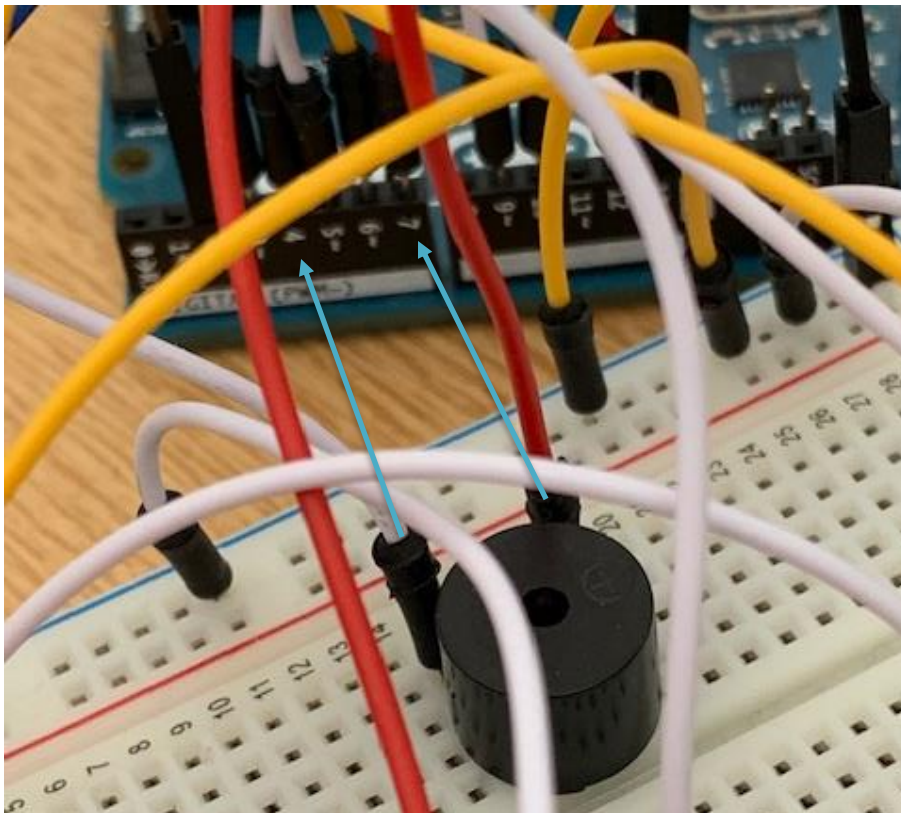
```
#define LED_RED      10
#define LED_GREEN    3
#define LED_BLUE     13
#define LED_YELLOW   5

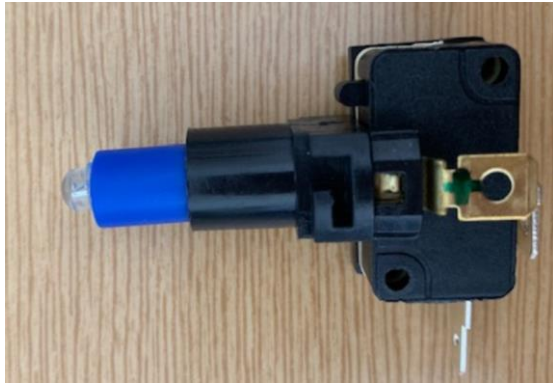
// Button pin definitions
#define BUTTON_RED    9
#define BUTTON_GREEN  2
#define BUTTON_BLUE   12
#define BUTTON_YELLOW 6
```

Verdrahtung/Belegung Buzzer:

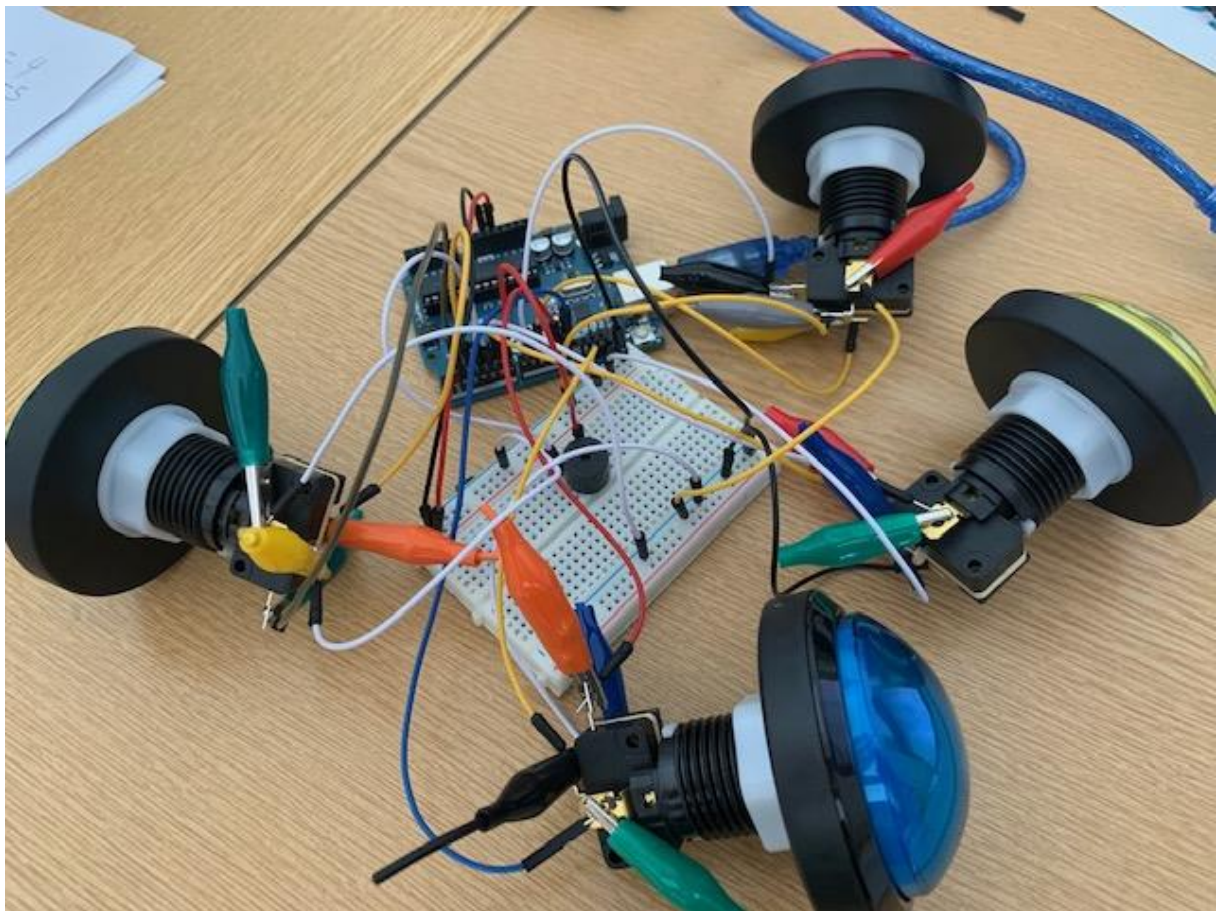
Achtung der Buzzer ist gepolt: + geht zu PIN 7 und – auf PIN 4 auf dem Arduino.

```
// Buzzer pin definitions
#define BUZZER1  4
#define BUZZER2  7
```

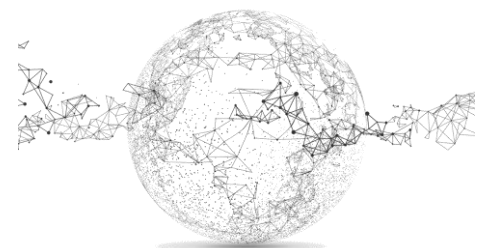




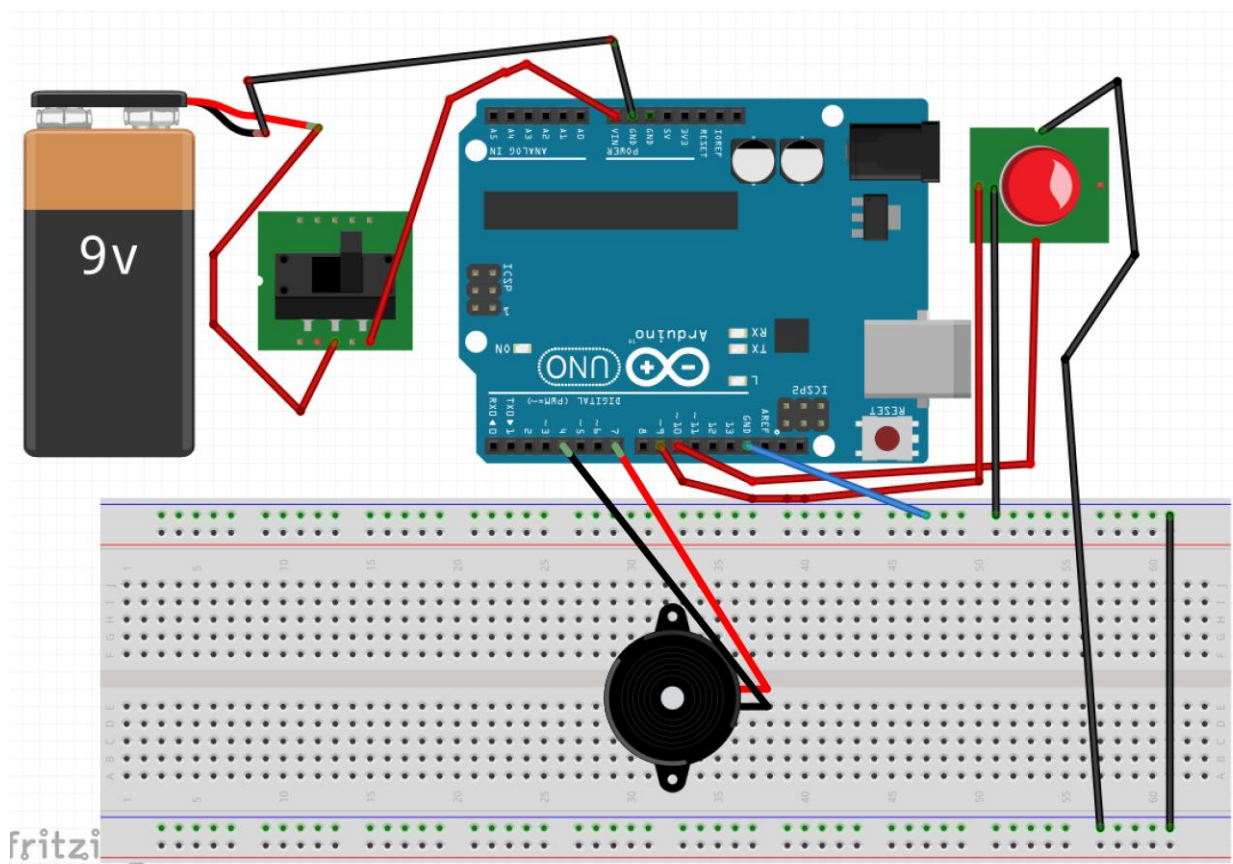
Das Ganze als Versuchsanordnung könnte dann so aussehen:



Der Strom käme hier vom USB-Port des Laptops.

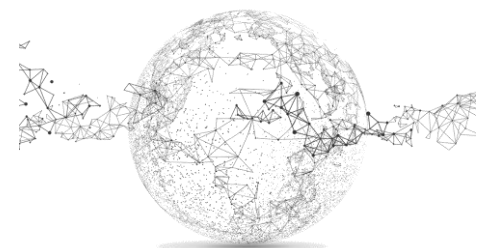
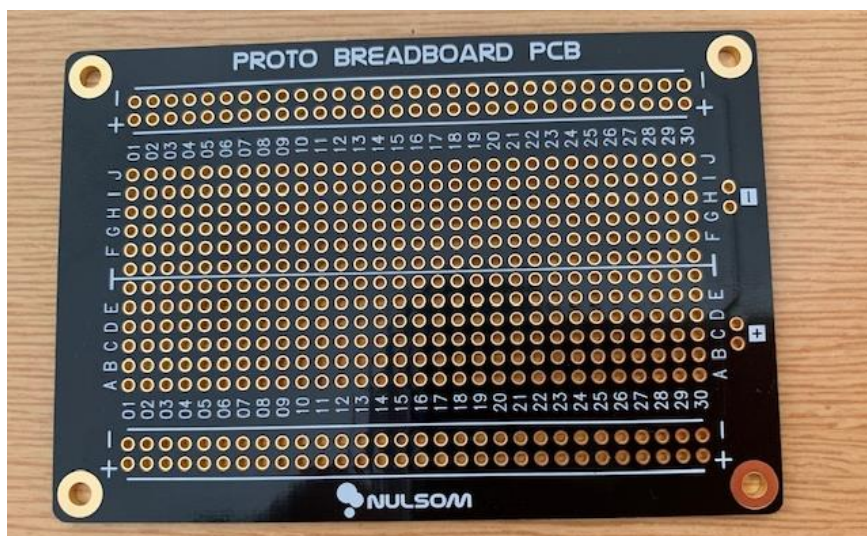


Schematischer Plan für roten Knopf, Buzzer und Strom per 9V Batterie:



Bilderreihe zum Zusammenbau & Verlötung:

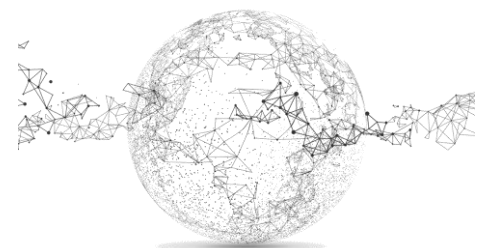
Verlötung mit lötbarem Breadboard:



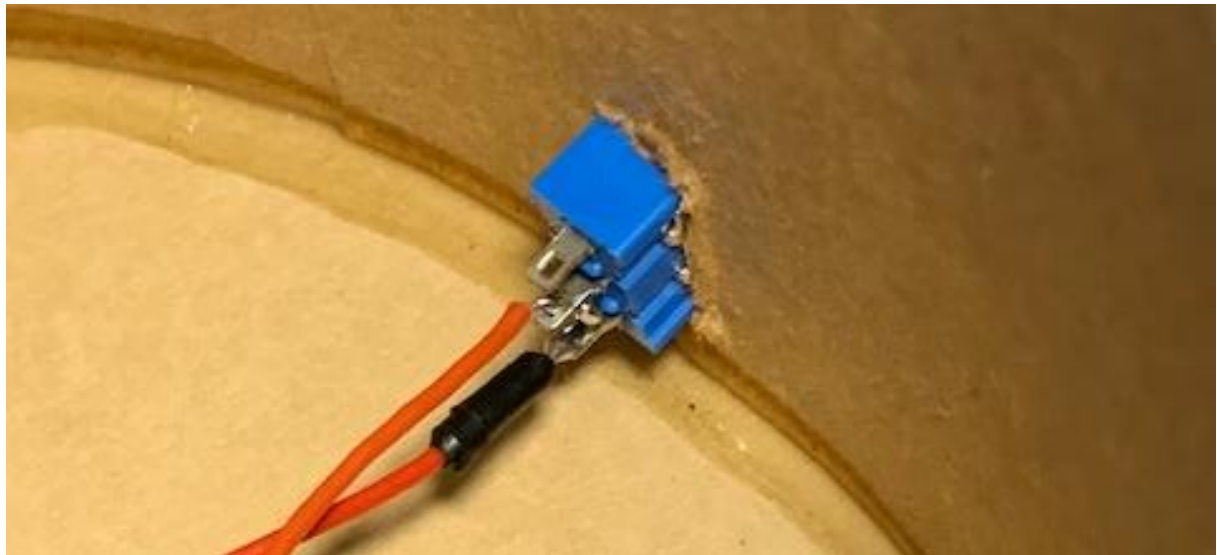
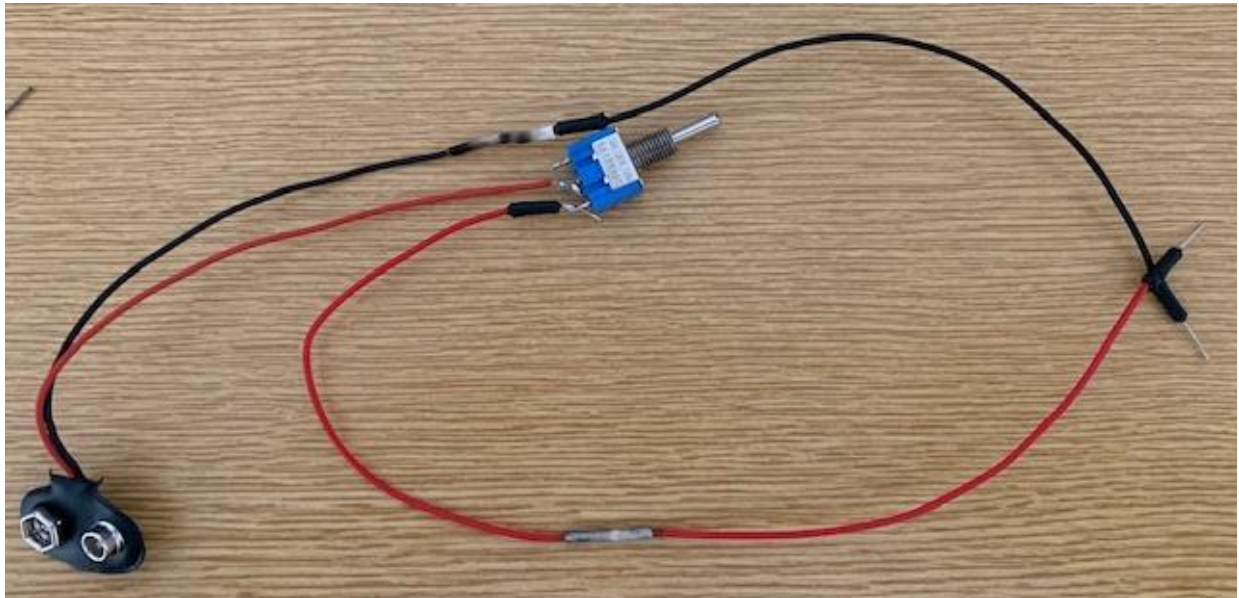
Am Druckknopf:



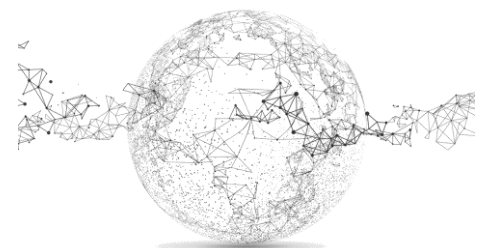
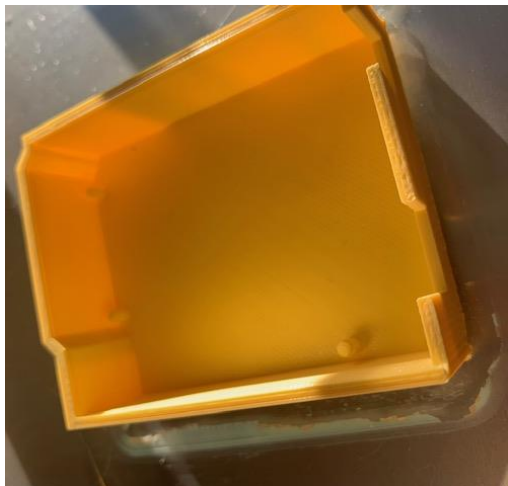
Deckel und Schatulle:



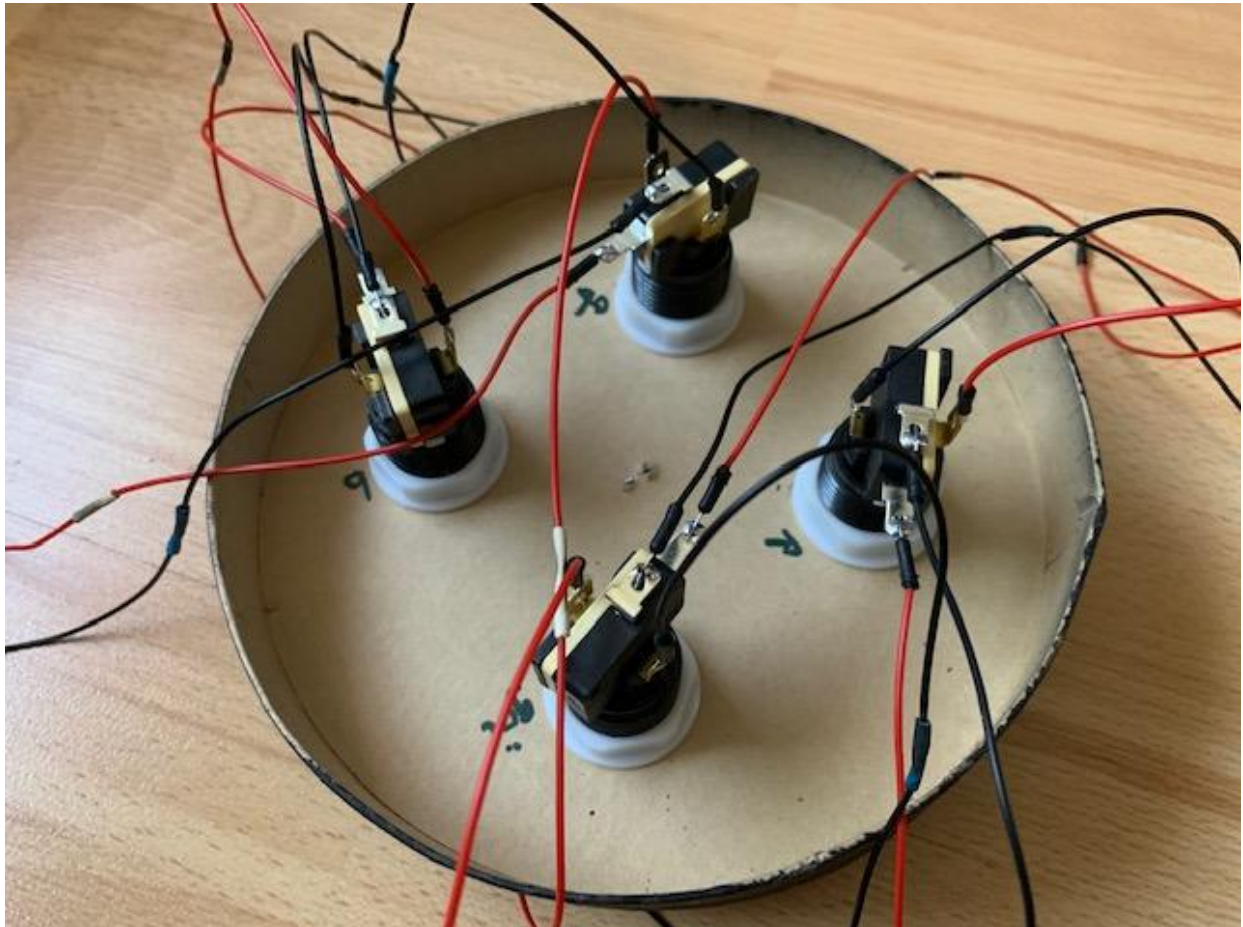
Schalter für 9 V Batterie:



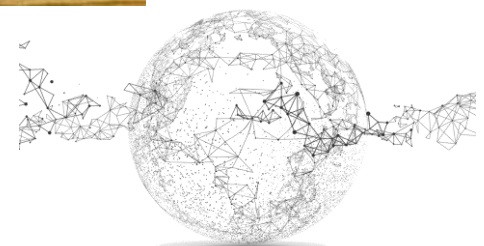
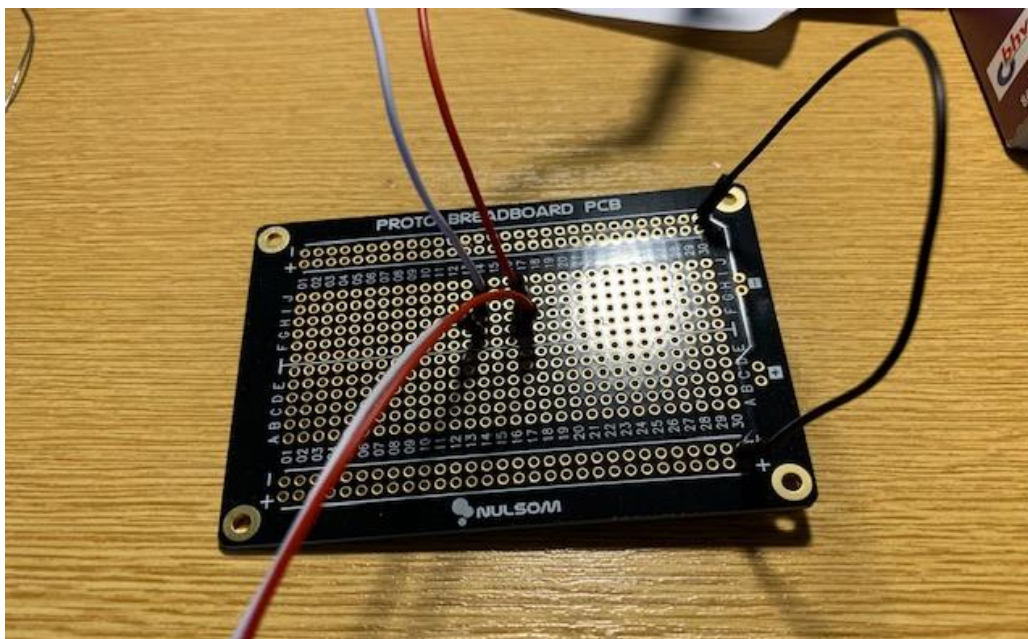
Mit 3D-Drucker Arduino Case: auf <https://www.thingiverse.com/> hat es viele davon.



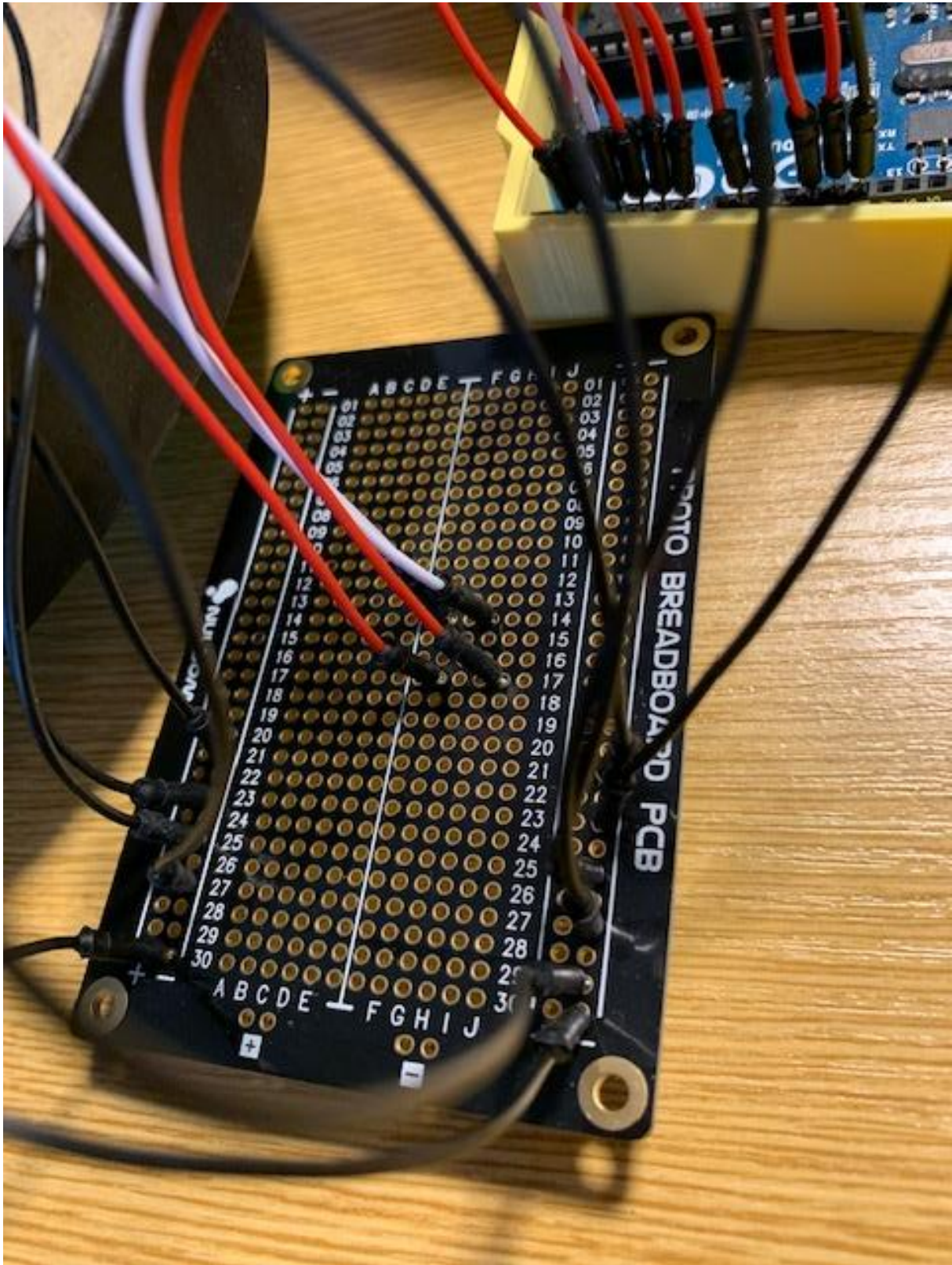
Verkabelungen:

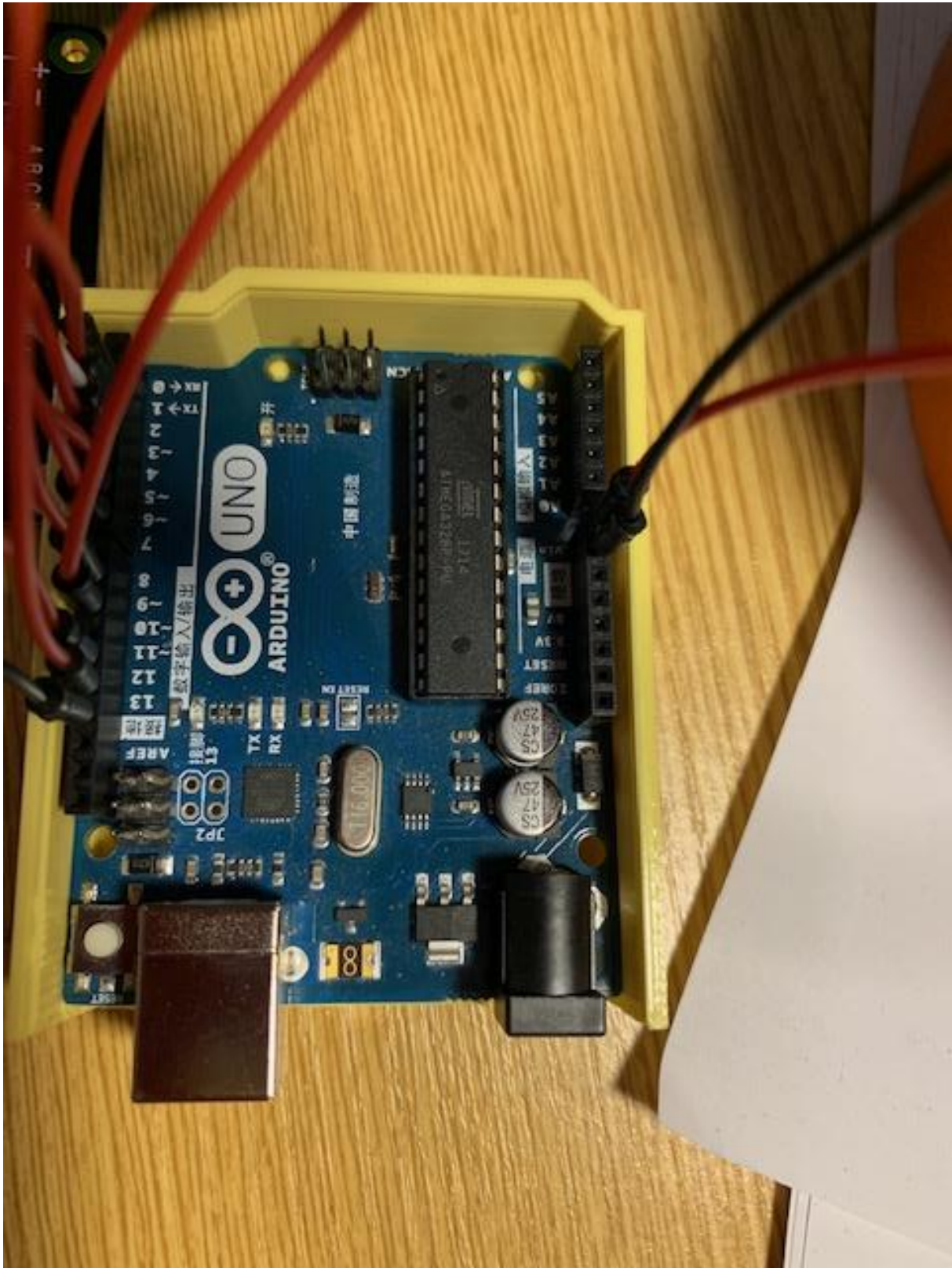


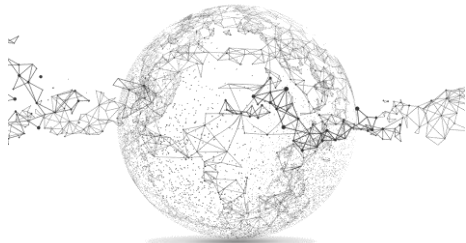
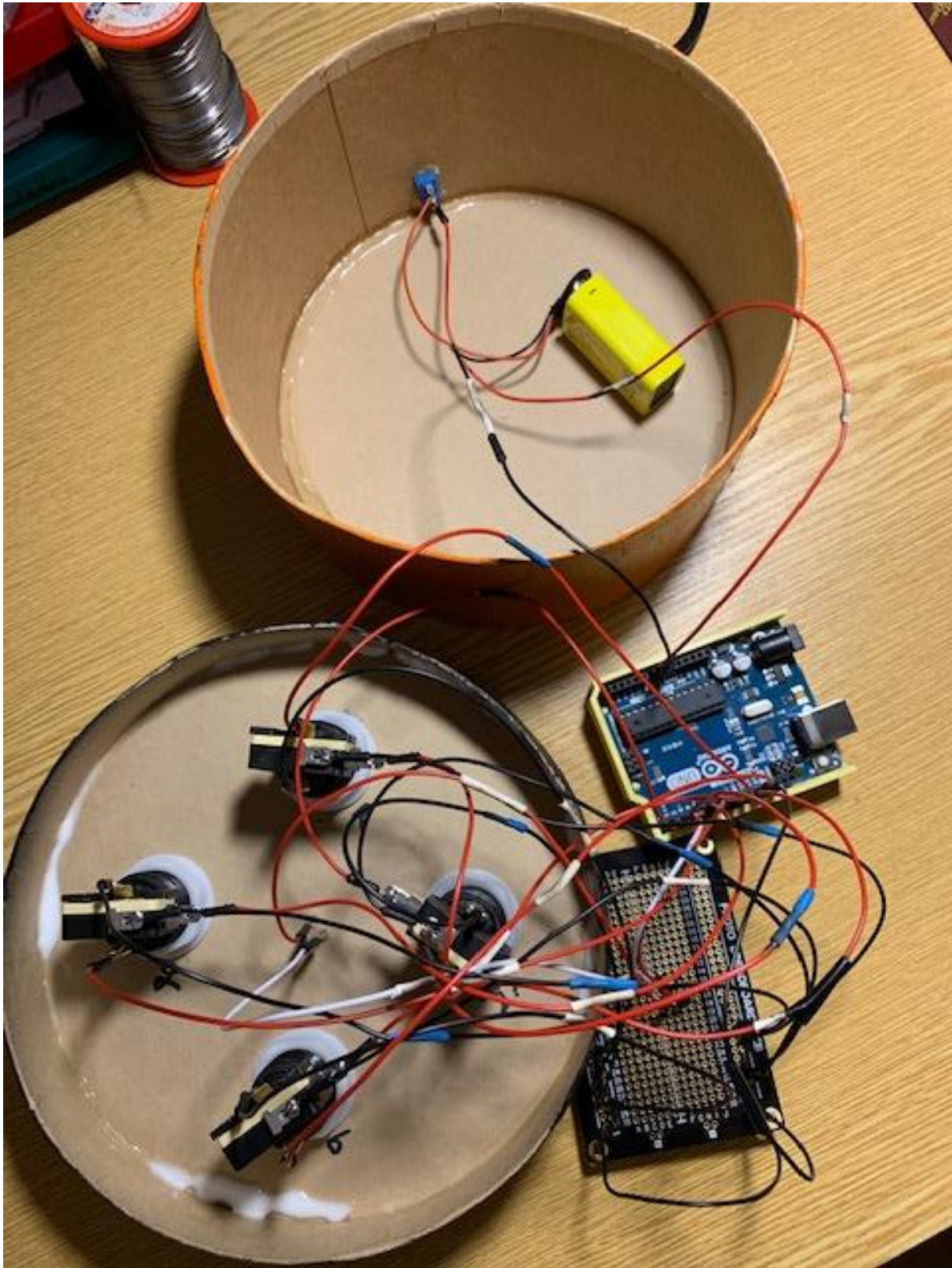
Verkabelung für Buzzer und Brücke für die Minus-Reihen:



Verkabelungen am Schluss:







Fertig 😊



Diese Anleitung und Tipps können auf unserer Seite heruntergeladen werden:

<https://www.schularena.com/ict/informatik/make-it/>

Idee: Code anpassen und verändern: längere Zeiten, mehr Spielrunden, andere Töne, anderes Blinkverhalten usw.

