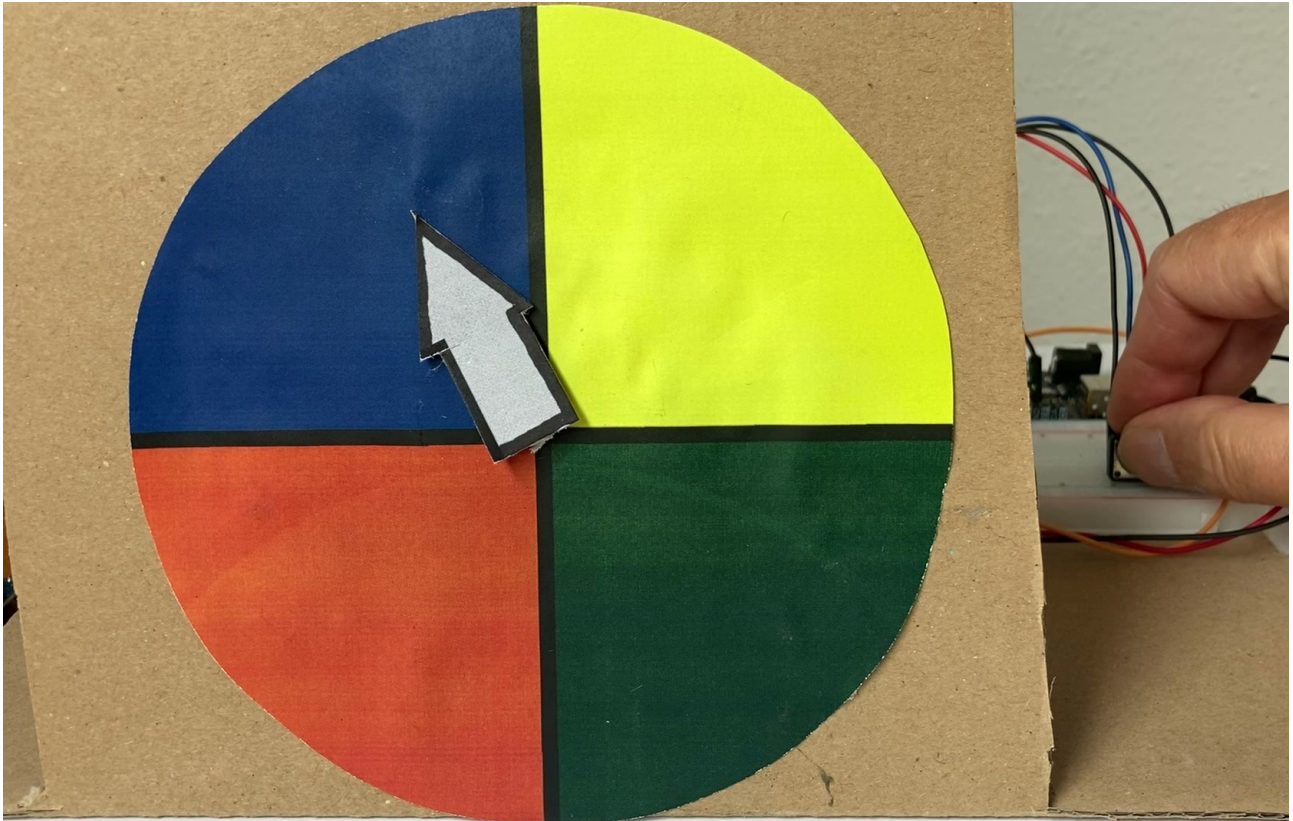




Ziel des Projekts

Wird der Taster gedrückt, startet der 360°-Servomotor für eine zufällige Anzahl von Millisekunden eine Bewegung im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn. Die Drehrichtung wird ebenfalls zufällig bestimmt.



Die Hardware



Beispiel 360°-Servomotor

Der 360°-Servomotor erlaubt eine kontinuierliche Bewegung: Wird keine Zeit vorgegeben, dreht sich der Motor.

Er muss zwingend an einem Pin mit Pulsweitenmodulation angeschlossen werden.

Er kann sich im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Außerdem kann die Geschwindigkeit der Drehung bestimmt werden.

0 = maximale Geschwindigkeit im Uhrzeigersinn

90 = Motor anhalten

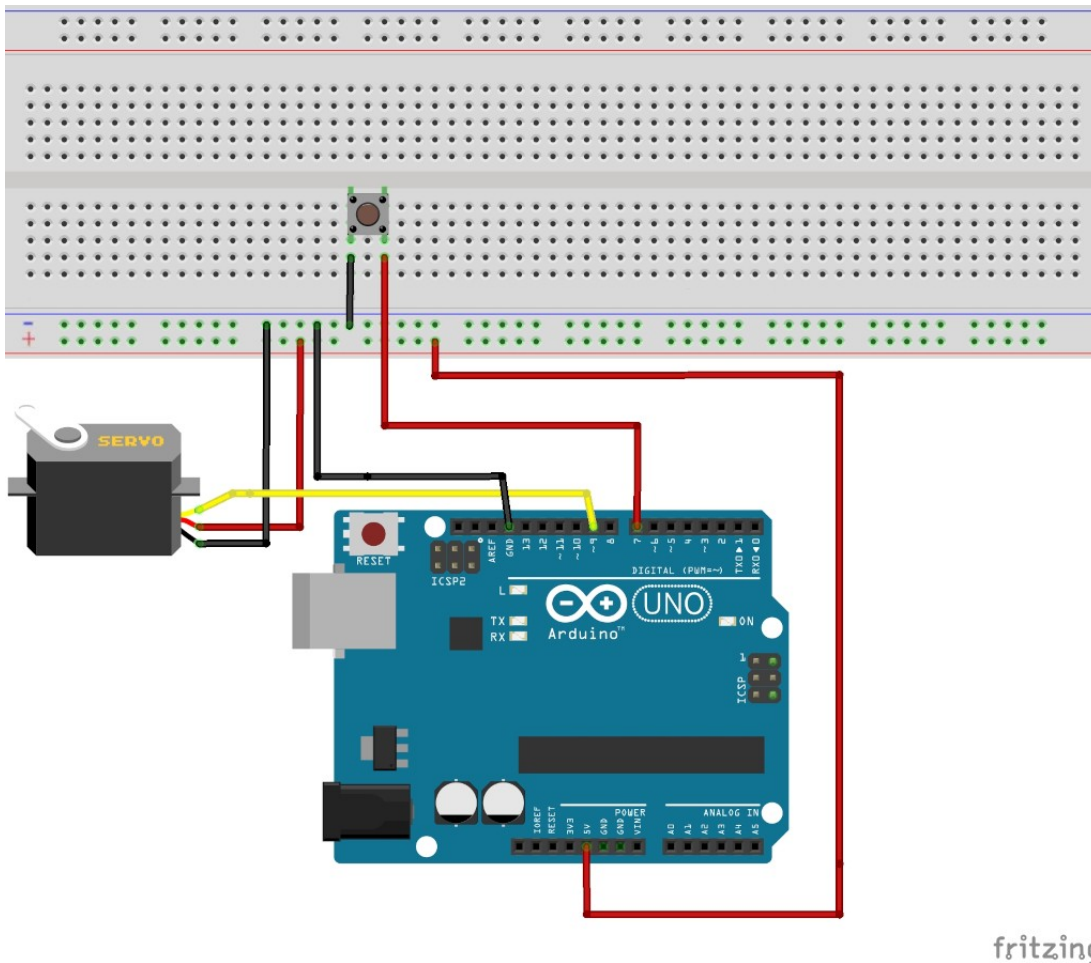
180 = maximale Geschwindigkeit gegen den Uhrzeigersinn

Die Zwischenwerte regulieren die Drehrichtung und die Geschwindigkeit.

Benötigte Bauteile

- ➔ 360°-Servomotor
- ➔ Taster
- ➔ Leitungsdrähte

Der Schaltplan



Das Programm

```
// eingebaute Bibliothek einbinden
# include "Servo.h"

// Name des Motors
Servo Motor;

// Minimum und Maximum der "Laufzeit" des Motors
int Minimum = 300;
int Maximum = 1500;
```



```
int Taster = 7;

// Variable für die Drehrichtung
int Drehrichtung;

void setup()
{
    // Motor an Pin 9
    Motor.attach(9);

    // Motor anhalten
    Motor.write(90);

    // Zufallsgenerator starten
    randomSeed(analogRead(0));

    pinMode(Taster, INPUT_PULLUP);
}

void loop()
{
    int TasterLesen = digitalRead(Taster);

    // Taster wurde gedrückt
    if (TasterLesen == LOW)
    {
        // Drehrichtung zufällig bestimmen
        Drehrichtung = random(0, 2);

        // Motor im Uhrzeigersinn drehen
        if (Drehrichtung == 0) Motor.write(80);

        // Motor gegen den Uhrzeigersinn drehen
        else Motor.write(100);

        // zufällige Anzahl von Millisekunden drehen
        delay(random(Minimum, Maximum));

        // Motor anhalten
        Motor.write(90);
    }
}
```