

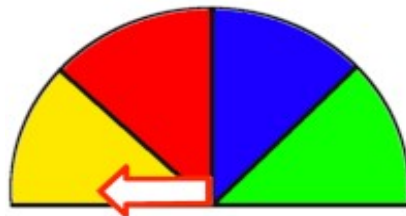
Glücksrad mit einem Servomotor



Wenn der Taster gedrückt wird, soll der Servomotor auf eine zufällige Position fahren. Der Zeiger bleibt dann auf einem der farbigen Felder stehen.



Ein Servomotor ist ein spezieller Elektromotor, bei dem die Drehgeschwindigkeit und die Beschleunigung gesteuert werden kann. Der hier verwendete Servomotor kann allerdings nur eine 180°-Drehung ausführen.

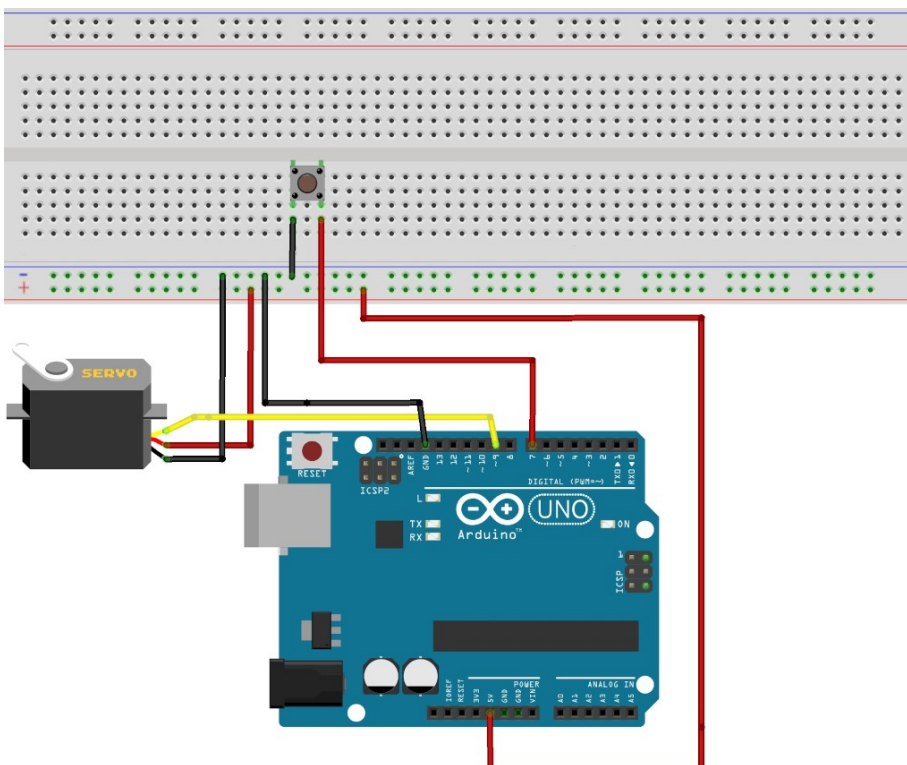


Lege den Motor auf die Seite, befestige das [Glücksrad](#) und den Zeiger am Motor.

Benötigte Bauteile:

- ➔ Servomotor
- ➔ Taster
- ➔ Leitungsdrähte

Baue die Schaltung auf.



Binde die Bibliothek Servo.h ein und definiere die Variablen.

```
# include <Servo.h>

// Name des Motors festlegen
Servo Motor;

int Position;
int TASTER = 7;
int TasterLesen;
```

Im setup-Teil wird der Zufallsgenerator gestartet und der Taster definiert. Der Motor wird auf die 180°-Position (nach links) gefahren. Du musst den Motor und das Glücksrad so positionieren, dass der Zeiger links steht.

```
void setup()
{
  pinMode(TASTER, INPUT_PULLUP);
  pinMode(LAUTSPRECHER, OUTPUT);

  // Pin 9 dem Motor zuordnen
  Motor.attach(9);

  // Zufallsgenerator starten
  randomSeed(A0);

  // Motor nach links fahren
  Motor.write(180);
}
```

Im loop-Teil wird auf Tasterdruck eine Zufallszahl zwischen 5 und 175 bestimmt und der Motor wird zu dieser Position gefahren.

```
void loop()
{
  TasterLesen = digitalRead(TASTER);
  if (TasterLesen == LOW)
  {
    delay(500);
    int Minimum = 5;
    int Maximum = 175;

    // Zufallszahl ermitteln
    int Position = random(Minimum, Maximum);

    // Motor zur Zufallsposition fahren
    Motor.write(Position);
    delay(500);
  }
}
```

Schließe einen Lautsprecher an und ergänze das Programm:
Wenn der Zeiger im blauen Feld stehen bleibt, soll eine Tonfolge wiedergegeben werden.

Ergänze im Kopf des Programms:

```
int LAUTSPRECHER = 6;
```

Füge im loop-Teil hinzu:

```
void loop()
{
  TasterLesen = digitalRead(TASTER);
  if (TasterLesen == LOW)
  {
    delay(500);
    int Minimum = 5;
    int Maximum = 175;
    int Position = random(Minimum, Maximum);
    Motor.write(Position);
    delay(500);

    // diesen Teil einfügen
    if (Position > 45 && Position < 90)
    {
      // Frequenzbereich 1000 bis 2000
      for (int i = 1000; i <= 2000; i += 100)
      {
        tone(LAUTSPRECHER, i);
        delay(100);
        noTone(LAUTSPRECHER);
      }

      for (int i = 2000; i > 1000; i -= 100)
      {
        tone(LAUTSPRECHER, i);
        delay(100);
        noTone(LAUTSPRECHER);
      }
    }
    // Ende des eingefügten Teils
  }
}
```

Du kannst auch andere Frequenzbereiche verwenden.

Hartmut Waller (hartmut-waller.info/arduino-blog) Letzte Änderung: 11.05.24