

Computerspiel Schnelligkeit

Material

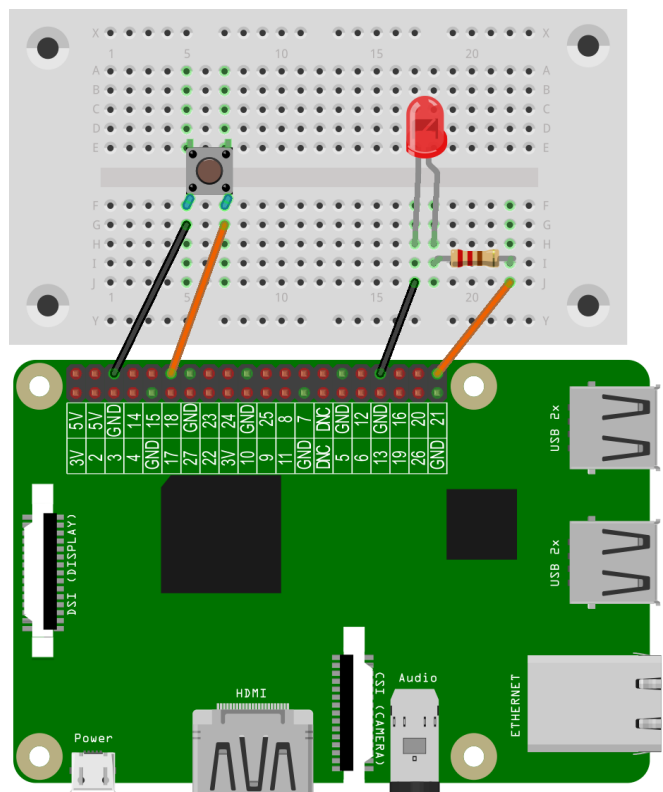
- 1x LED
- 1x 220 Ohm Widerstand
- 1x Taster
- 4x Kabel
- 1x Steckbrett

Scratch: `led_spiel.sb` in deinem Projekt-Ordner für Scratch.

Python: `led_spiel.py` in deinem Projekt-Ordner für Python.

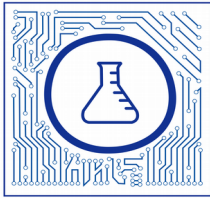
Wir verwenden die Schaltung aus dem Schritt „LED mit einem Taster schalten“ für das Computerspiel Schnelligkeit

Scratch-Programm



Aufbau: Computerspiel Schnelligkeit

fritzing

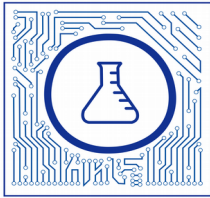


Scoutlab Session Kit 1

www.scoutlab.de/kit



Der Block **gpioserveron** startet den notwendigen GPIO-Server, damit das Programm die GPIO-Pins nutzen kann. Mit dem Block **config21out** wird der GPIO-Pin 21 als Ausgang definiert. An diesem GPIO-Pin ist die LED angeschlossen. Mit **config18in** wird der GPIO-Pin für den Taster als Eingang definiert. Wir legen noch zwei eigene Variablen an: **zeit**, **ergebnis**. Das Programm lässt die LED zufällig lang (zwischen 5 und 5 Sekunden) leuchten und schaltet die LED mit **gpio21off** wieder aus. Die fortlaufend wiederholende Schleife prüft, ob der Taster (**Wert von Sensor gpio18=0**) gedrückt wird. Wenn die Bedingung erfüllt ist, wird die Variable **zeit** als Ergebnis angezeigt und das Programm beendet. Sonst wird die Variable **zeit** um 0,1 Sekunden erhöht und die Schleife wartet auch 0,1 Sekunden bevor diese wiederholt wird.



Scoutlab Session Kit 1

www.scoutlab.de/kit

Python – Programm

```
import RPi.GPIO as GPIO #Import der notwendigen Bibliotheken
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setwarnings(False) #Warnungen abschalten

from time import sleep
from random import uniform #Import der Bibliothek für die Zufallszahlen
LED_Pin = 21 #LED ist am GPIO-Pin 21 angeschlossen
GPIO.setup(LED_Pin, GPIO.OUT) #Pin21 wird als Ausgabe definiert

TasterPin = 18
GPIO.setup(TasterPin, GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)

GPIO.output(LED_Pin, GPIO.HIGH) #LED ein schalten
sleep(uniform(5, 10)) #per Zufallszahl zwischen 5 und 10 sek warten
GPIO.output(LED_Pin, GPIO.LOW) #LED aus schalten
zeit = 0.1

while True: #Schleife (Wiederholung)
    if GPIO.input(TasterPin) == False:
        print("Ergebnis %.2f Sekunden." % (zeit))
        break #Programm beenden
    else:
        zeit = zeit + 0.1 #Zeit läuft weiter
        sleep(0.1)
```