

RB-RGBLED01

RGB-LED Modul für Raspberry Pi



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Sehr geehrter Kunde, vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was bei der Inbetriebnahme und der Verwendung zu beachten ist.

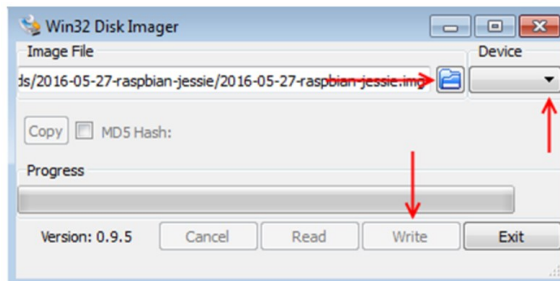
Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.

1. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

1.1 Installation der Software

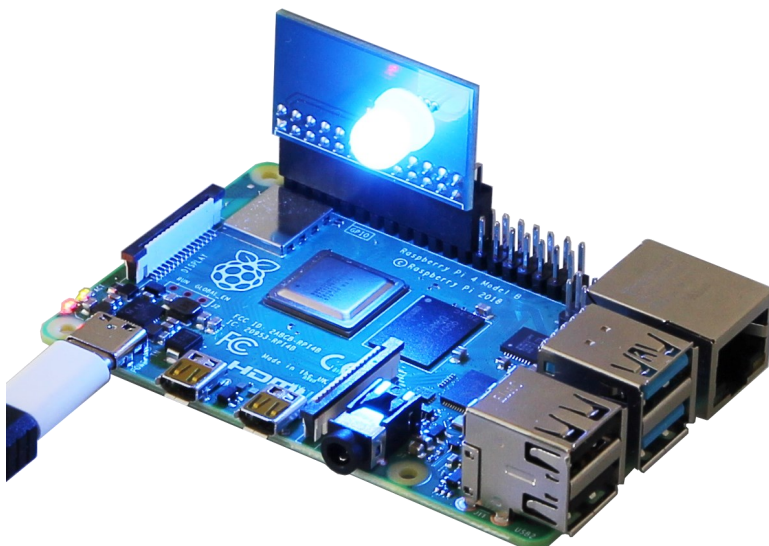
Sollten Sie bereits ein aktuelles Raspbian-System auf Ihrem Raspberry verwenden, so können Sie diesen Schritt überspringen und sofort mit Schritt 1.2 fortfahren.

Installieren Sie auf Ihre SD-Karte mit Hilfe des „[Win32 Disk Imager](#)“ - Programms das aktuelle Raspbian Image, welches Sie unter dem folgenden [Link](#) zum Download finden.



1.2 Anschließen des Moduls

Setzen Sie das Modul, wie im folgenden Bild zu sehen ist, auf die Pins 1 bis 26 Ihres Raspberry Pis. Beachten Sie dabei, dass die RGB-LED nach innen zeigt.



1. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

1.3 Vorbereitung des Moduls

Sobald Sie das System gestartet haben, öffnen Sie die Terminal-Konsole und führen Sie folgende Kommandos aus:

```
sudo apt-get update
```

Wir installieren die benötigten Pakete und bestätigen diese mit der Taste **Y**:

```
sudo apt-get install gcc make build-essential python-dev git scons wig
```

Für die Nutzung muss die Audioausgabe deaktiviert werden. Hierfür bearbeiten wir die dafür zuständige Dateien. Diese öffnen wir mit dem Befehl:

```
sudo nano /etc/modprobe.d/snd-blacklist.conf
```

Fügen sie folgende Zeile ein:

```
blacklist snd_bcm2835
```

Speichern und Verlassen Sie die Datei mit der Tastenkombination:

STRG + O , ENTER , STRG + X

Öffnen Sie nun die Konfigurationsdatei mit:

```
sudo nano /boot/config.txt
```

Scrollen Sie in der Datei hinunter bis zu den Zeilen:

```
# Enable audio (loads snd_bcm2835)
dtparam=audio=on
```

Kommentieren Sie nun die untere Zeile mit einem Hashtag # aus, sodass es wie folgt aussieht:

```
#dtparam=audio=on
```

Speichern und Verlassen Sie die Datei mit der Tastenkombination **STRG + O , ENTER , STRG + X**

Der Raspberry PI muss neu gestartet werden mit folgendem Kommando:

```
sudo reboot
```

1. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

1.4 Installation der Bibliothek

Da Sie nun das Modul vorbereitet haben, benötigen wir nun noch `py-spidev` wenn es nicht schon vorinstalliert ist, danach machen wir uns eine Python-Bibliothek mit folgenden Befehlen zunutze:

```
git clone https://github.com/doceme/py-spidev.git
```

```
cd py-spidev
```

```
make
```

```
sudo make install
```

Anschließend kehren wir dann mit dem `cd` Befehl zurück um nun unsere Bibliothek, welche wir für das Programm benötigen (und welche unter der AGPL-3.0 Lizenz veröffentlicht wurde), herunter zu laden. Dazu gehen wir wie folgt vor:

```
git clone https://github.com/joosteto/ws2812-spi.git
```

1.5 Beispiel-Code

Im Nachfolgenden benutzen wir einen schon bestehenden Beispiel-Code aus der Bibliothek. Dieser Code ist leicht für uns zu verändern wegen unsere einzelne RGB-LED. Daher ändern wir den Code.

Nach dem letzten Befehl können wir auch schon direkt in den gerade Heruntergeladenen Ordner springen

```
cd ws2812-spi/
```

um dann mit dem Befehl

```
sudo nano ownloop.py
```

die Datei zu öffnen welche wir gleich umschreiben werden.

1. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

In diese nun leere Datei Kopieren wir den folgenden Code.

```
import spidev
import ws2812
import time
import getopt

stepTime = 1 #Only full Numbers like 1,3,15 or 389
for example
nLED=1 #The ammount of LED's that are being
used
intensity=255 #The Brightnesslevel of the used LED's

#Cleaning up after ending the program
def clean_up(spi):
    ws2812.write2812(spi, [0,0,0])

#Cleaning up the LED's on start if the program was interrupted in the previous
run
def clear_on_start(spi):
    ws2812.write2812(spi, [0,0,0])
    print("cleaning")
    time.sleep(stepTime)

#Simple definition for our Color's
def RED(spi):
    print("RED")
    d=[[255,0,0]]*nLED
    ws2812.write2812(spi, d)
    time.sleep(stepTime)
    d=[[0,0,0]]*nLED

def GREEN(spi):
    print("GREEN")
    d=[[0,255,0]]*nLED
    ws2812.write2812(spi, d)
    time.sleep(stepTime)
    d=[[0,0,0]]*nLED

def BLUE(spi):
    print("BLUE")
    d=[[0,0,255]]*nLED
    ws2812.write2812(spi, d)
    time.sleep(stepTime)
    d=[[0,0,0]]*nLED
```

1. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

```
if __name__=="__main__":
    spi = spidev.SpiDev()
    spi.open(0,0)

try:
    while True:
        clear_on_start(spi)
        RED(spi)
        GREEN(spi)
        BLUE(spi)

except KeyboardInterrupt:
    clean_up(spi)
```

Speichern und verlassen Sie nun die Datei mit der Tastenkombination:

STRG + O , ENTER , STRG + X

Der Beispiel-Code ist somit fertig und wird mit folgendem Kommando ausgeführt:

```
sudo python3 loop.py
```

Gestoppt wird die Ausführung mit der Tastenkombination:

STRG + C

2. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)

Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:



Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte **nicht** in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben. Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Alttakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.

Rückgabemöglichkeiten:

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion wie das bei uns erworbene neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben. Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in Haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:

Simac GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Möglichkeit Rückgabe in Ihrer Nähe:

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an Service@joy-it.net oder per Telefon an uns.

Informationen zur Verpackung:

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes Nutzen möchten kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.

3. SUPPORT

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10 - 17 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website: www.joy-it.net

Veröffentlicht: 08.10.2020