

```
# Lüftersteuerung Raspberry Pi 4B
# Roger Neumair
# Version 0.1
# 18.03.2020

# Programm sollte bei boot gestartet werden.
# crontab -e
# Editor wählen (z.B. nano)
# Folgendes eintragen: @reboot python3 /home/pi/Lüftersteuerung.py (Pfad entsprechend anpassen)
# ^o und enter zum speichern ^x zum beenden.
# Danach neu starten

import RPi.GPIO as GPIO
import time

# GPIOs konfigurieren
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(2, GPIO.OUT)
GPIO.setup(3, GPIO.OUT)
GPIO.setup(4, GPIO.OUT)
GPIO.setup(18, GPIO.OUT)
GPIO.output(2, GPIO.LOW)
GPIO.output(3, GPIO.LOW)
GPIO.output(4, GPIO.LOW)
GPIO.output(18, GPIO.LOW)
pwm = GPIO.PWM(18, 50) # GPIO, Frequenz
pwm.start(0)

# Temperaturschwellen in °C. Nach Bedarf anpassen
tNormal = 40
tWarm = 50
tHeiss = 60

tDatei = "/sys/class/thermal/thermal_zone0/temp" # Datei mit CPU Temperatur

# Verarbeitungsschleife ist eine Endlosschleife
while 1:
    readDatei = open(tDatei, "r")
    temperatur = readDatei.readline(2)
    readDatei.close()
    iTemperatur = int(temperatur)
    print("CPU Temperatur: " + temperatur + "°")

    # CPU Temperatur auswerten und wenn nötig Lüfter einschalten
    if iTemperatur <= tNormal:
        print("CPU Temperatur ist normal " + temperatur + "°")
        pwm.ChangeDutyCycle(0.0)
    if (iTemperatur >= tNormal and iTemperatur < tHeiss):
        print("CPU ist warm " + temperatur + "°")
        pwm.ChangeDutyCycle(70.0)
    if iTemperatur >= tHeiss:
        print("CPU ist heiss " + temperatur + "°")
        pwm.ChangeDutyCycle(100.0)

    time.sleep(10) # Für 10s schlafen. CPU ist freigegeben
```

