

```

#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <BH1750.h>

BH1750 lightSensor; //Zuweisung des Lichtsensors zum Sensor BH1750
const int TRAN_PIN = 12; // Pin des Ausgangssignals an den Transistor

#define HEIZUNG_PWM_FREQ 0.1 // PWM-Frequenz für die Heizpatrone
#define HEIZUNG_PWM_KANAL 0 // PWM-Kanal für die Heizpatrone

void setup(){
  pinMode(TRAN_PIN, OUTPUT); // setzt den ESP Pin zu Output
  Serial.begin(9600);

  Wire.begin(); //Initialisierung des Lichtsensors

  lightSensor.begin();

  Serial.println(F("BH1750 Test begin"));
  ledcSetup(HEIZUNG_PWM_KANAL, HEIZUNG_PWM_FREQ, 8); // Zuweisung der PWM
Frequenz
  ledcAttachPin(TRAN_PIN, HEIZUNG_PWM_KANAL); //Zuweisung des Transistorpins
als Pin für die Ausgabe zur Ansteuerung der Heizpatrone
}

void loop() {
  float licht = lightSensor.readLightLevel(); // Einlesen des Messwertes des
Lichtsensors

  licht = constrain(licht, 0, 5); // Begrenzung des Helligkeitswertes auf den
Bereich von 0 bis 5

  int pwmWert = map(licht, 5, 0, 0, 255); // Berechnung der PWM für die
Ansteuerung der Heizpatrone (invertiert wegen Schaltungsaufbau)

  ledcWrite(HEIZUNG_PWM_KANAL, pwmWert); //Setzung des Heizwertes der
Heizpatrone entsprechend dem berechneten Wert der PWM

  Serial.print("Helligkeit: "); //Ausgabe des Helligkeitwertes und des PWM-
Wertes über den seriellen Monitor
  Serial.print(licht);
  Serial.print(" licht, Heizwert (PWM): ");
  Serial.println(pwmWert);

  delay(1000);
}

```