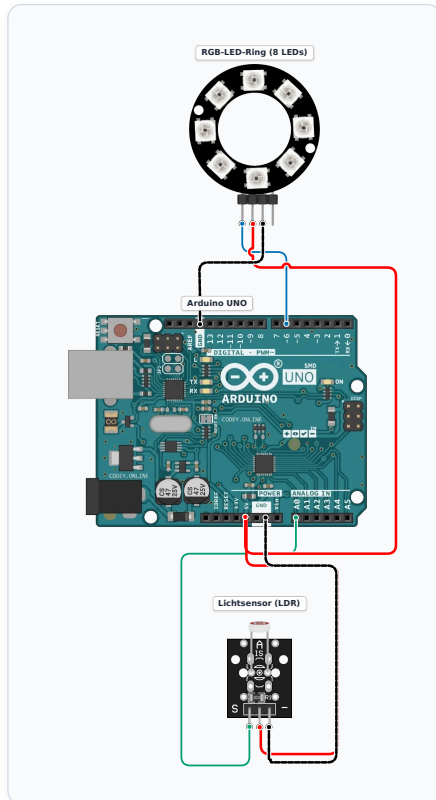


★ Fortgeschrittener Anfänger ⏱ 15 Minuten

Nachtlämpchen

Du baust ein schlaues Nachtlämpchen. Wird es dunkel, dann leuchtet der LED-Ring sanft. Wird es hell, dann geht er wieder aus.

Schaltplan



Was brauchst du?



So baust du es

- Schließe den Lichtsensor an: S an A0, + an 5V und – an GND.
- Schließe den LED-Ring an: DI an Pin 6, 5V an 5V und GND an GND.
- Öffne den seriellen Monitor und schau, welche Zahl du bei Licht und bei Dunkelheit siehst. Passe `DUNKEL_GRENZE` daran an.

Der Code

```
// Nachtlämpchen
// Wird es dunkel? Dann leuchtet der LED-Ring sanft. Wird es hell? Dann geht er
aus.

#include <Adafruit_NeoPixel.h>

const int LICHT_PIN = A0; // S vom Lichtsensor auf A0
const int RING_PIN = 6; // DI vom LED-Ring auf Pin 6
const int ANZAHL_LEDS = 8;

// Bei diesem Wert finden wir es "dunkel". Schau im seriellen Monitor, welche
Zahl du siehst
// bei Licht und bei Dunkelheit, und setze hier eine Zahl dazwischen ein.
const int DUNKEL_GRENZE = 500;

Adafruit_NeoPixel ring(ANZAHL_LEDS, RING_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  ring.begin();
  ring.setBrightness(60);
  ring.show();
}

void loop() {
  int licht = analogRead(LICHT_PIN); // Eine Zahl von 0 bis 1023
  Serial.print(F("Lichtsensor: "));
  Serial.println(licht);

  // Bei diesem Sensor wird die Zahl höher, wenn es dunkler wird.
  // Ist es bei dir genau andersherum? Dann ändere > in <.
  bool dunkel = licht > DUNKEL_GRENZE;

  for (int i = 0; i < ANZAHL_LEDS; i++) {
    if (dunkel) {
      ring.setPixelColor(i, ring.Color(255, 140, 40)); // Warmes gelbes Licht
    } else {
      ring.setPixelColor(i, 0); // Aus
    }
  }
  ring.show();
  delay(200);
}
```

Was macht der Code?

- Der Lichtsensor sitzt auf A0. `analogRead()` gibt eine Zahl von 0 bis 1023.
- Ist die Zahl höher als `DUNKEL_GRENZE`? Dann finden wir es dunkel.
- Im Dunkeln geben wir allen Lämpchen eine warme gelbe Farbe. Sonst gehen sie aus.

Probier mal ...

- Lass das Lämpchen langsam heller werden, je dunkler es wird
- Lass die Farbe langsam wechseln, wie eine beruhigende Stimmungslampe
- Lass das Lämpchen nach 1 Minute von selbst wieder ausgehen

🔧 Baue dieses Projekt mit Codey: Öffne codey.online/de/starter-kits/uno/projects/night-light und klicke auf BAU DAS. Dann sind der Code und der Schaltplan sofort bereit.