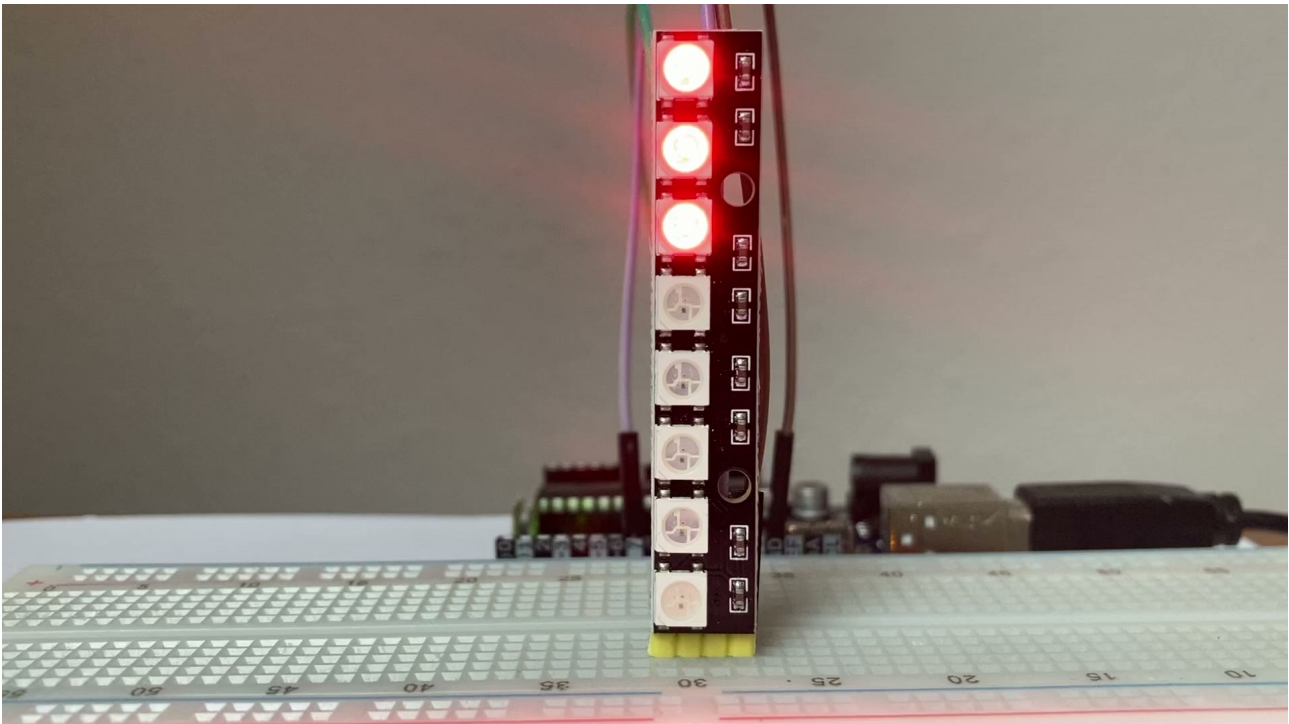


Ein LED-Stick soll als Ampel geschaltet werden.



Der LED-Stick besteht aus mehreren miteinander verbundenen RGB-LEDs. Jede besitzt einen eigenen Controller und kann einzeln angesteuert werden. Der LED-Stick benötigt nur einen digitalen Eingang.

RGB ist eine Mischung der Farben Rot, Grün und Blau. Jede Farbe kann von 0 bis 255 gesetzt werden, die Werte werden durch Kommata getrennt.

**Beispiele:**

163, 0, 93

226, 176, 50

255, 255, 0

255, 228, 225

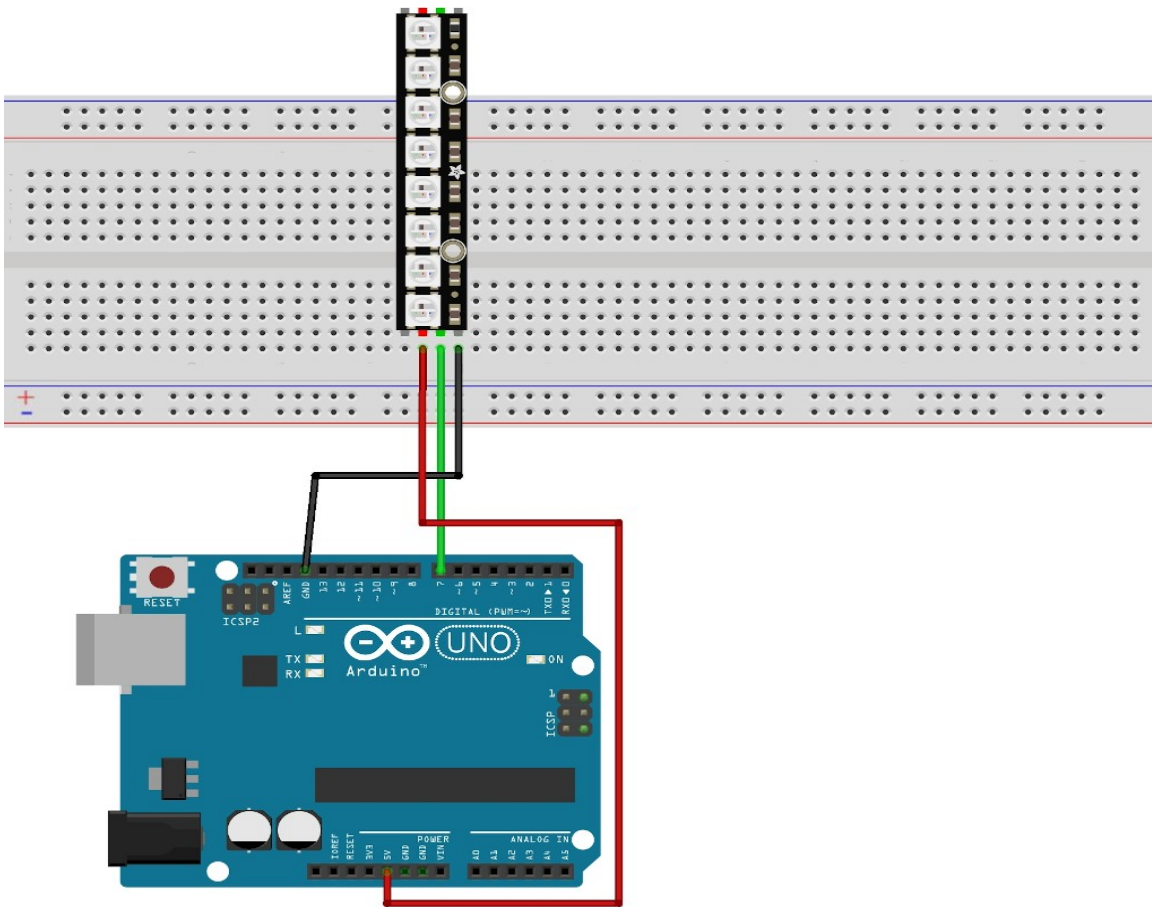


[Weitere Informationen](#) (externer Link)

**Benötigte Bauteile:**

- ➔ LED-Stick
- ➔ Leitungsdrähte

Baue die Schaltung auf.



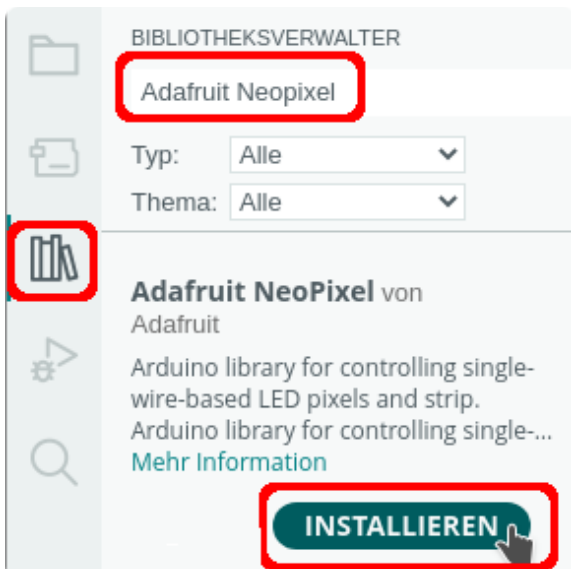
fritzing



**Achte auf die Polung.** Sie kann bei den LED-Sticks verschiedener Hersteller unterschiedlich sein.

Benötigte Bibliotheken:

**Sketch** → **Bibliothek einbinden** → **Bibliotheken verwalten**



## Übersicht über die Befehle der Bibliothek Adafruit\_NeoPixel (Auswahl)

Befehl (Parameter)	Funktion
begin()	LED-Streifen starten
numPixels()	Anzahl der LEDs lesen
show()	LED-Streifen einschalten
clear()	LED-Streifen ausschalten
setPixelColor(Nummer, rot, grün, blau)	Farbe einer LED setzen Nummer → Nummer der LED rot -> 0 - 255 grün -> 0 - 255 blau -> 0 - 255
setBrightness()	Helligkeit setzen (0-255)
Color(rot, grün, blau)	<b>Farbe für alle LEDs setzen</b> rot -> 0 - 255 grün -> 0 - 255 blau -> 0 - 255  Beispiel blau: int Farbe = LEDRing.Color(0, 0, 255);
fill(Farbe, Start, Ende)	Farbe für die mit Start und Ende bezeichneten Pixel setzen

Binde die benötigte Bibliothek ein und definiere die Variablen.

```
include <Adafruit_NeoPixel.h>

int PinLEDStick = 7;

// Anzahl der LEDs -> muss angepasst werden
int AnzahlLED = 8;

/*
  Initialisierung des LED-Sticks
  Parameter:
  LEDStick -> Name des LED-Sticks
  AnzahlLED -> Anzahl der LEDs
  PinLEDStick -> verwendeter Pin
  NEO_GRB + NEO_KHZ800 -> Typ des verwendeten LED-Streifens
*/
Adafruit_NeoPixel LEDStick = Adafruit_NeoPixel(AnzahlLED, PinLEDStick, NEO_GRB + NEO_KHZ800);
```

Der setup-Teil:

```
void setup()
{
  // NeoPixel Bibliothek initialisieren
  LEDStick.begin();

  // setBrightness(0..255)
  LEDStick.setBrightness(100);
}
```

Der loop-Teil. Beachte die Kommentare.

```
void loop()
{
  // Zählung beginnt oben
  // rot ein
  for (int LEDNummer = AnzahlLED; LEDNummer > 4; LEDNummer--)
  {
    LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(255, 0, 0));
    LEDStick.show();
  }
  delay(3000);

  // gelb an
  for (int LEDNummer = 4; LEDNummer > 2; LEDNummer--)
  {
    LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(255, 255, 0));
    LEDStick.show();
  }
  delay(1000);

  // rot aus
  for (int LEDNummer = AnzahlLED; LEDNummer > 4; LEDNummer--)
  {
    LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(0, 0, 0));
    LEDStick.show();
  }

  // gelb aus
  for (int LEDNummer = 4; LEDNummer > 2; LEDNummer--)
  {
    LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(0, 0, 0));
    LEDStick.show();
  }
}
```

```
// grün an
for (int LEDNummer = 2; LEDNummer >= 0; LEDNummer--)
{
  LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(0, 255, 0));
  LEDStick.show();
}
delay(3000);

// grün aus
for (int LEDNummer = 2; LEDNummer >= 0; LEDNummer--)
{
  LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(0, 0, 0));
  LEDStick.show();
}

// gelb an
for (int LEDNummer = 4; LEDNummer > 2; LEDNummer--)
{
  LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(255, 255, 0));
  LEDStick.show();
}
delay(1000);

// gelb aus
for (int LEDNummer = 4; LEDNummer > 2; LEDNummer--)
{
  LEDStick.setPixelColor(LEDNummer, LEDStick.Color(0, 0, 0));
  LEDStick.show();
}
}
```