



# Optical transducers

---

(RGB-) LEDs, LED-Matrix, lamps

# Aufbau einer Leuchtdiode

---





# Aufbau einer Leuchtdiode

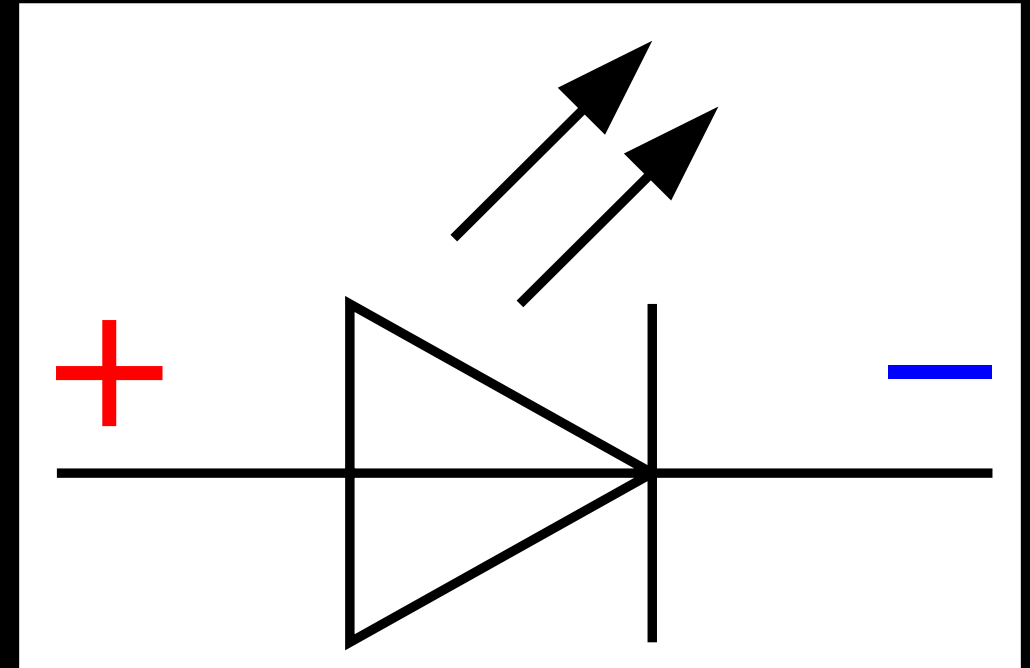
---

Innerer Reflektor einer Leuchtdiode

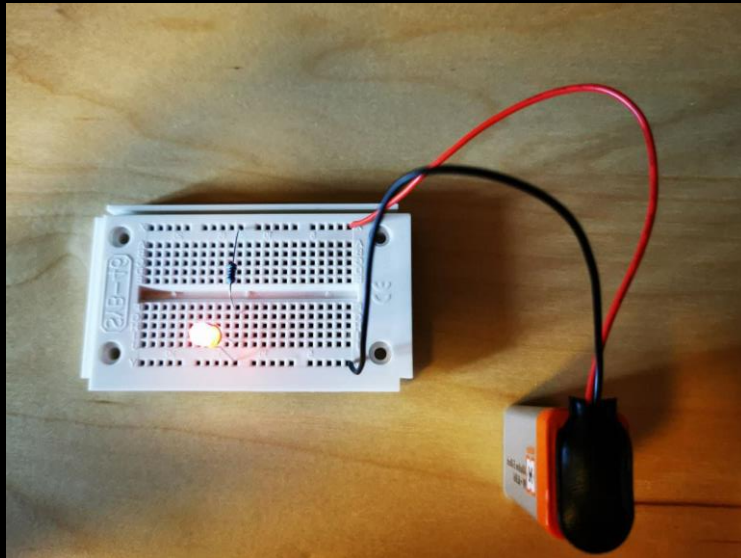


## Schaltzeichen einer Leuchtdiode

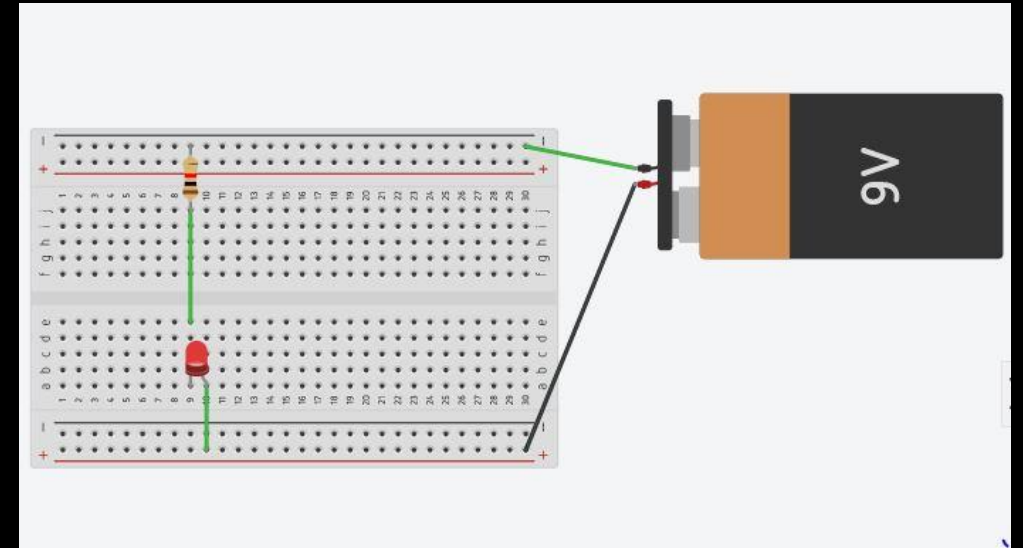
---



# Betreiben einer Leuchtdiode



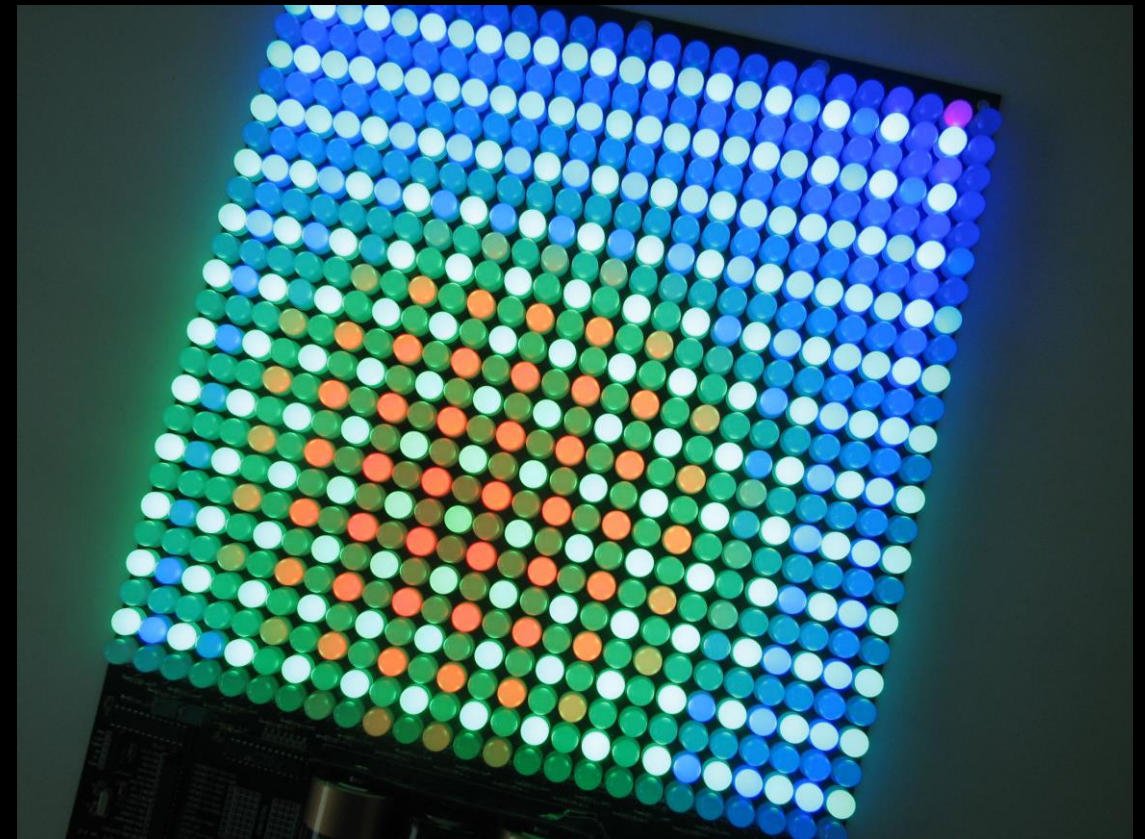
(Eigene Aufnahme)



T Matheij, [Circuit with components visible and breadboard with led and resistance and wire](#), CC BY-SA 4.0

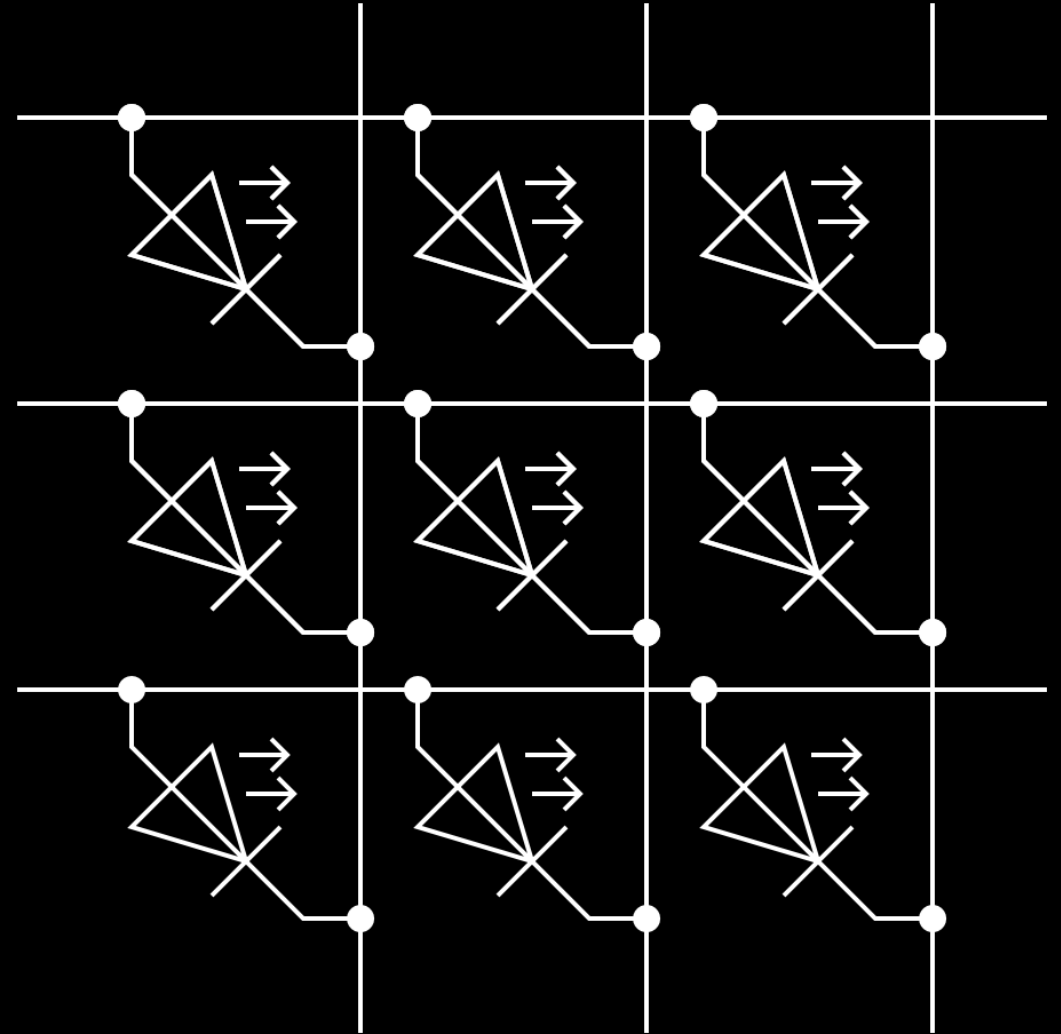
# LED-Matrix

---

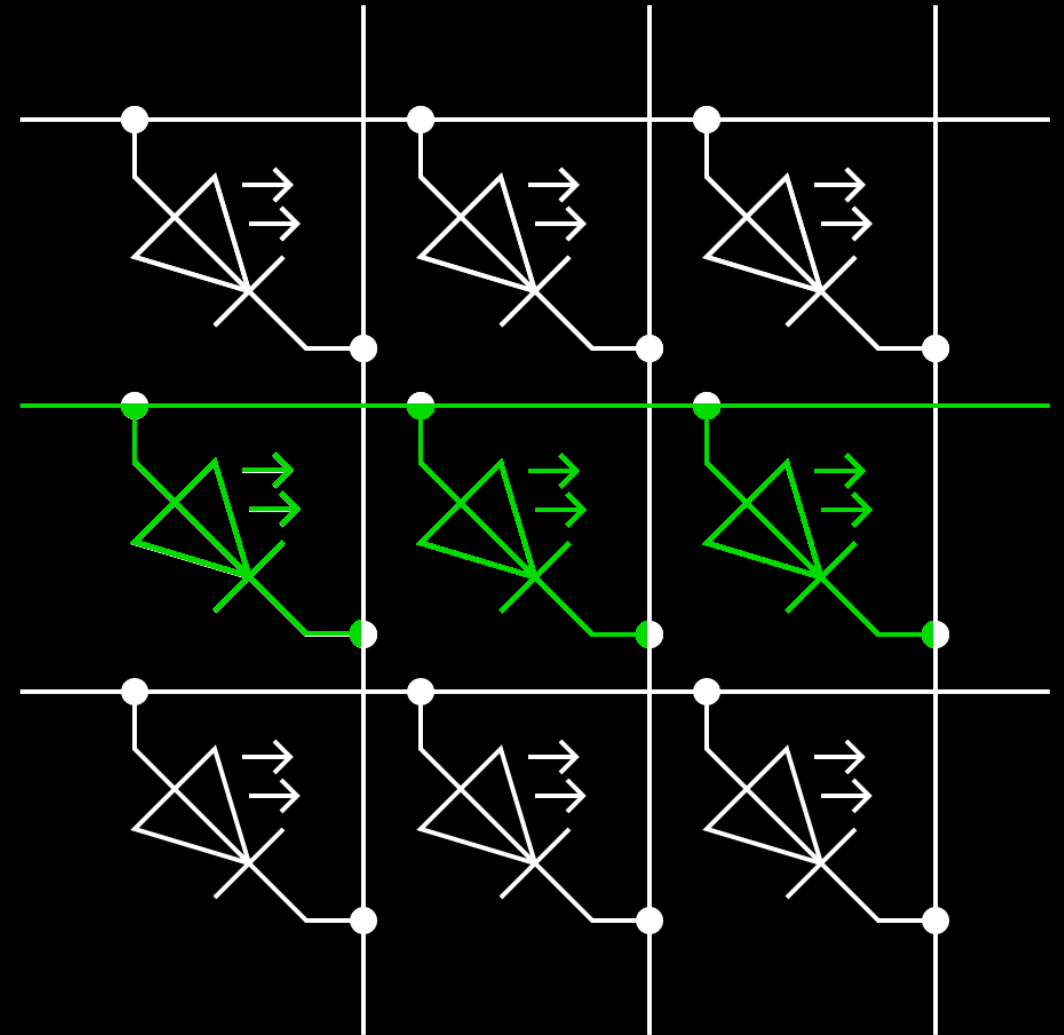


# Aufbau einer LED-Matrix

---

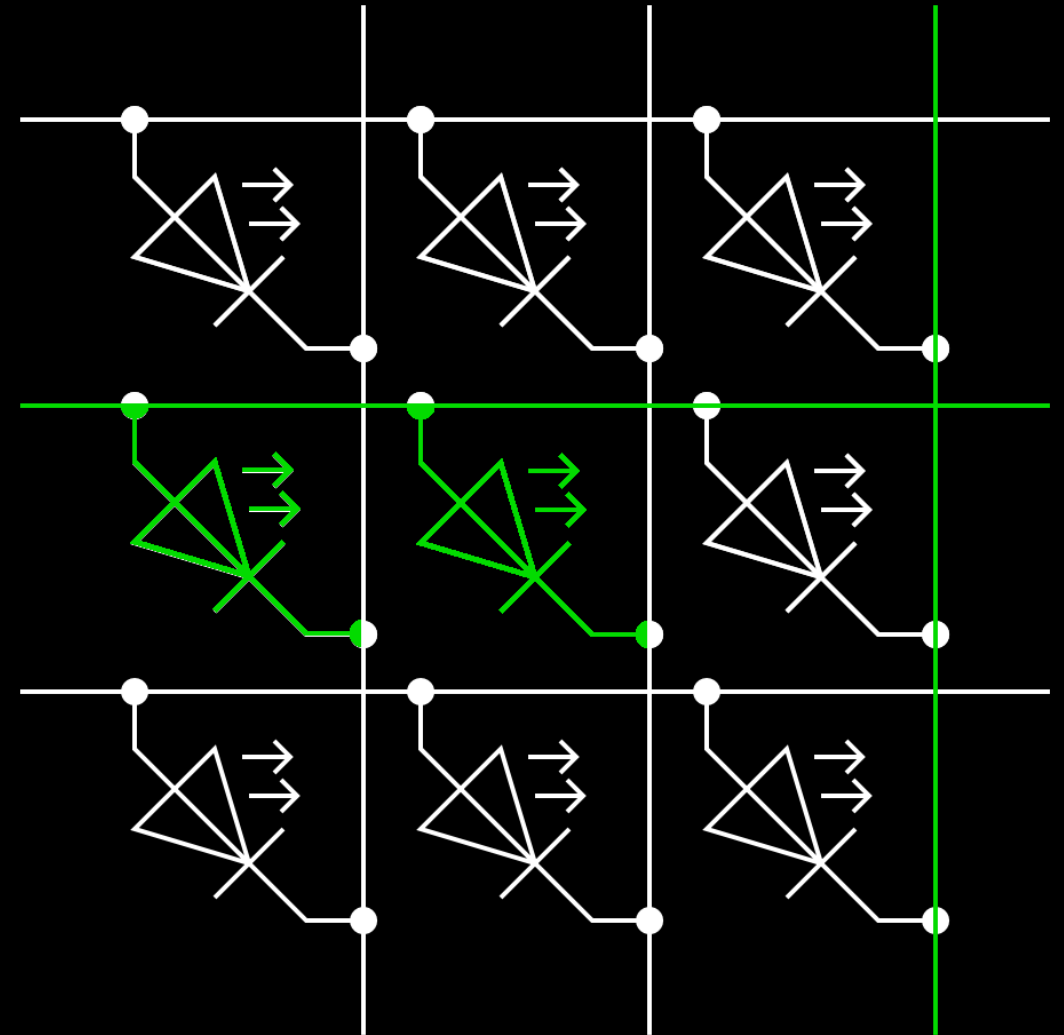


# Aufbau einer LED-Matrix



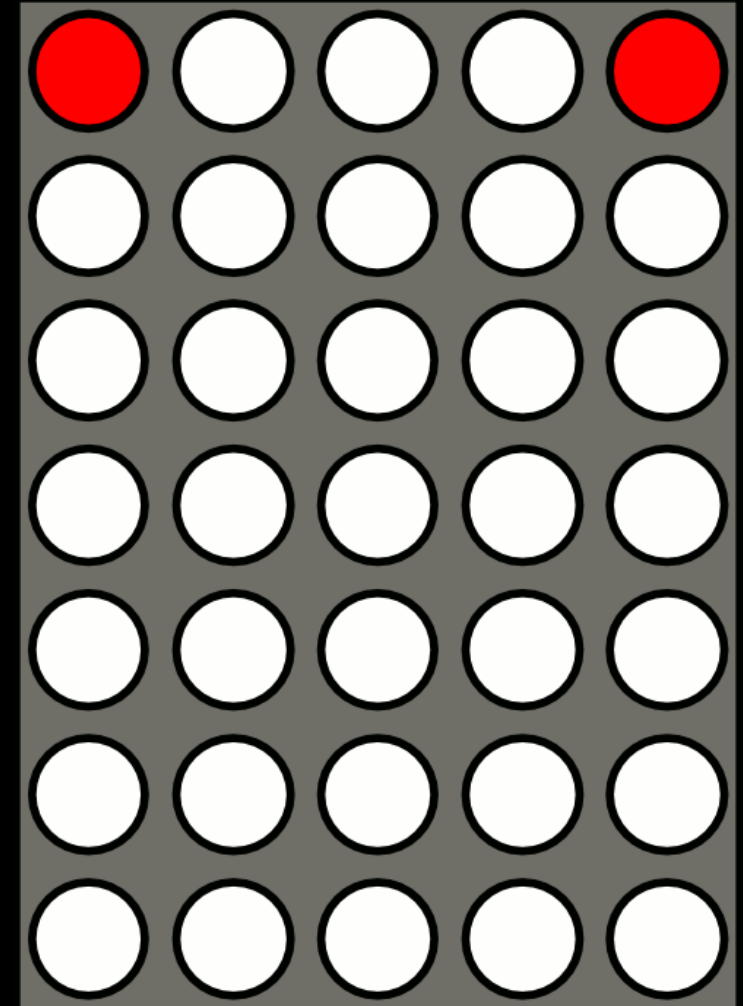


# Aufbau einer LED-Matrix



# Multiplexing bei einer LED-Matrix

---



(GIF)

# Einsatz von LED-Matrizen

---



# LED als Ersatz der Glühbirne

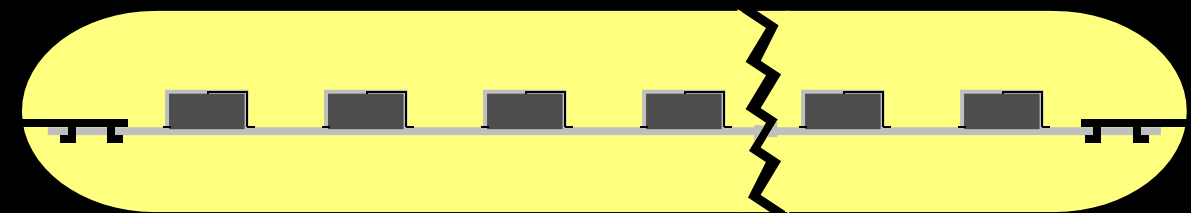
---





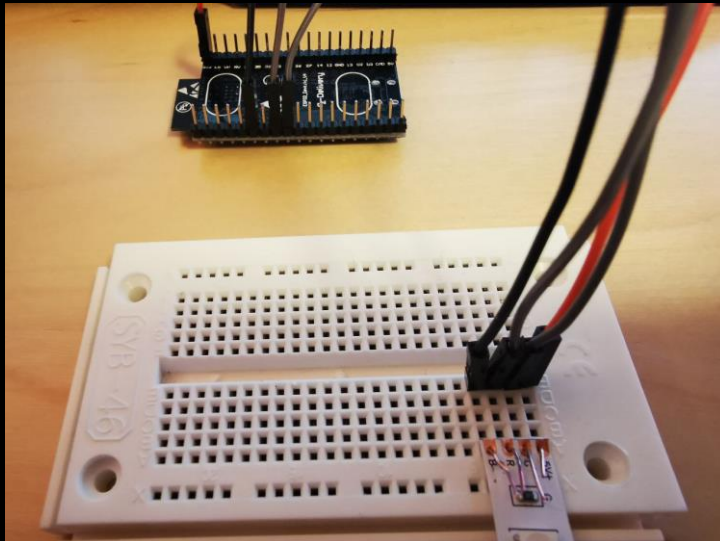
# Aufbau eines LED-Leuchtfadens

---

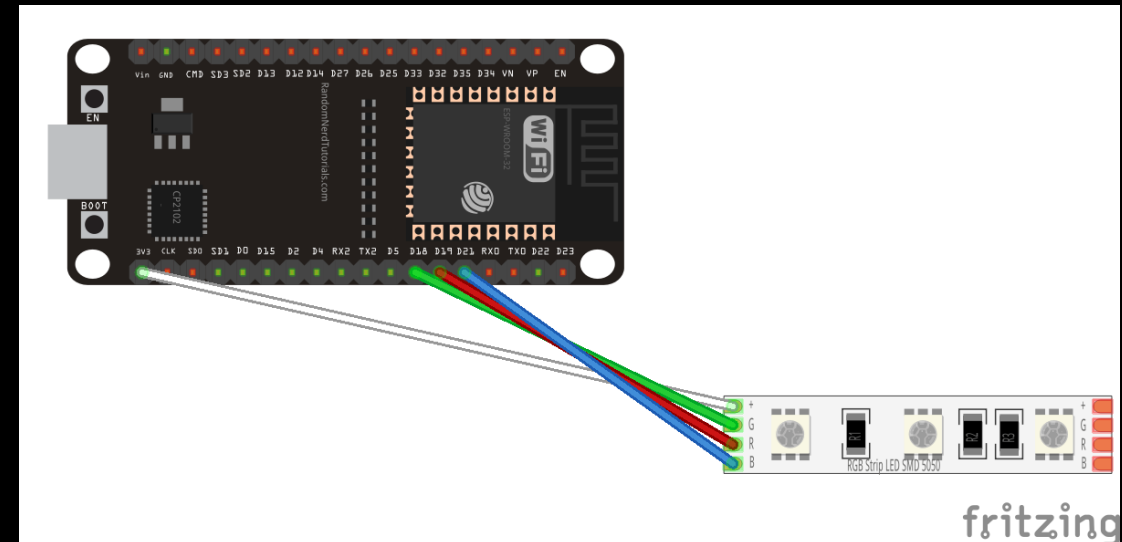


■ Fluoreszenzschicht ■ Substrat Glas/Saphirglas ■ LED-Chip □ Anschlussdrähte

# Steuerung eines LED-Streifens mit dem ESP32



(Eigene Aufnahme)



(Eigenes Bild, erstellt mit fritzing)



# Quellen

---

## Wissensquellen:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Leuchtdiode>

<https://de.wikipedia.org/wiki/LED-Leuchtfaden>

<https://www.elektronik-kompodium.de/sites/bau/0201111.htm>

Physical Computing: Funktionsweise einer LED Matrix. (2020, 31. Oktober). [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=NtqI\\_bqZfEk](https://www.youtube.com/watch?v=NtqI_bqZfEk)

Leuchtdiode / Light Emitting Diode / LED (English Subtitles). (2011, 5. Mai). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=M2xKVH3QMDw>

WDR. (2016, 22. Juli). Die Sendung mit der Maus - LED [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=lasCJj8md7c>

Nie wieder blenden dank Matrix LED | So funktioniert´s. (2017, 31. Oktober). [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=ED4u\\_NvwajA](https://www.youtube.com/watch?v=ED4u_NvwajA)