



# Optical transducers

---

(RGB-) LEDs, LED-Matrix, lamps

# Aufbau einer Leuchtdiode

---





# Aufbau einer Leuchtdiode

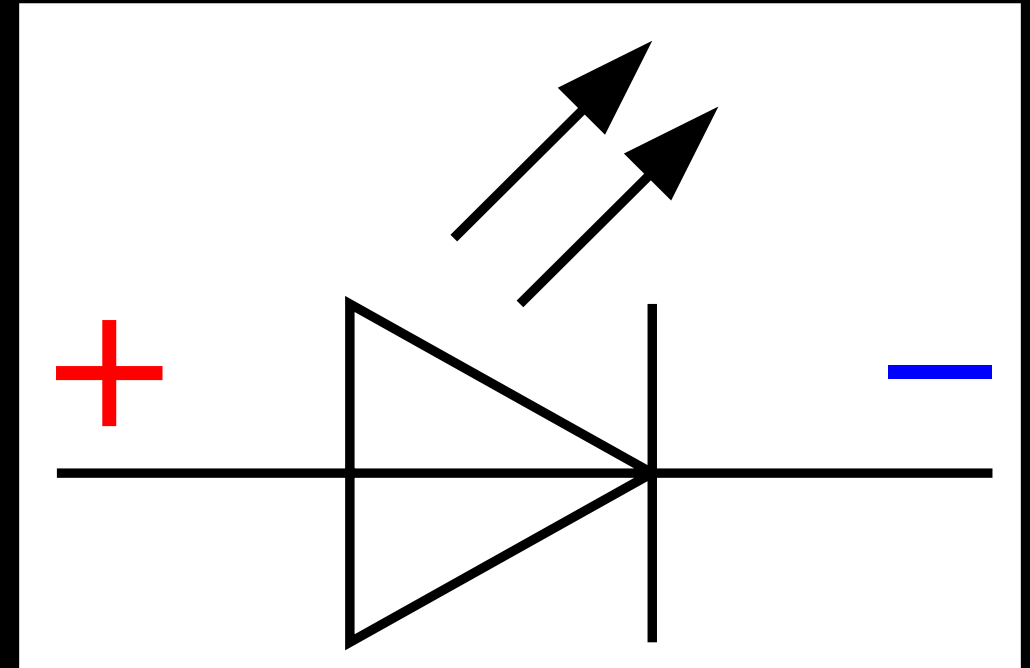
---

Innerer Reflektor einer Leuchtdiode



## Schaltzeichen einer Leuchtdiode

---

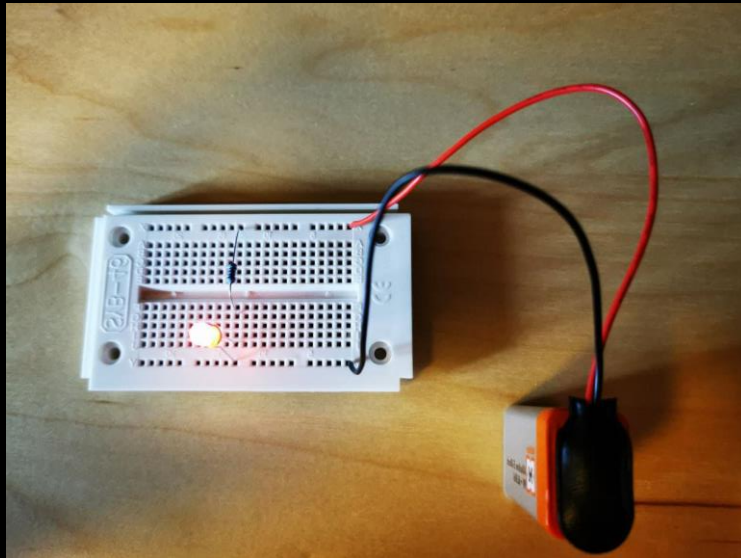


# RGB-LEDs

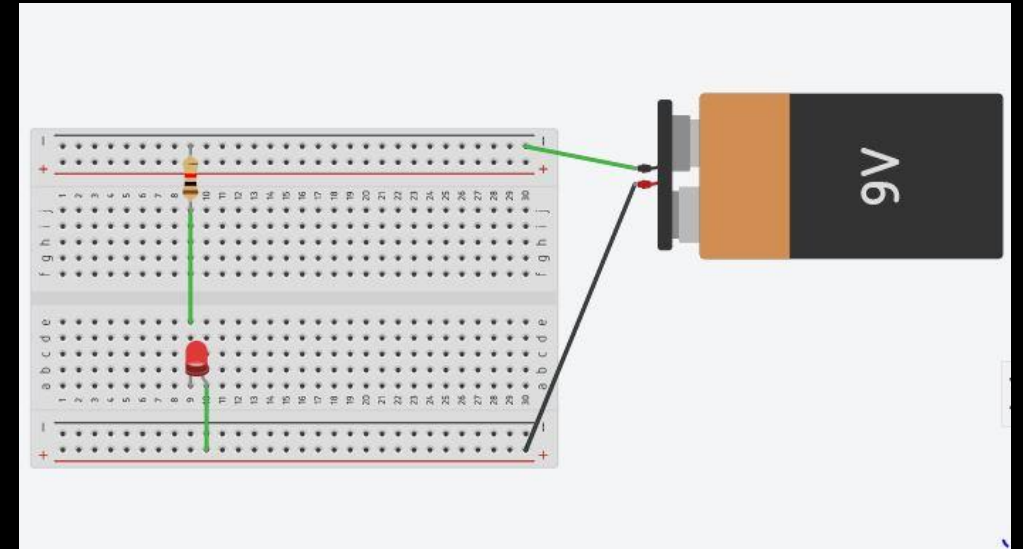
---



# Betreiben einer Leuchtdiode



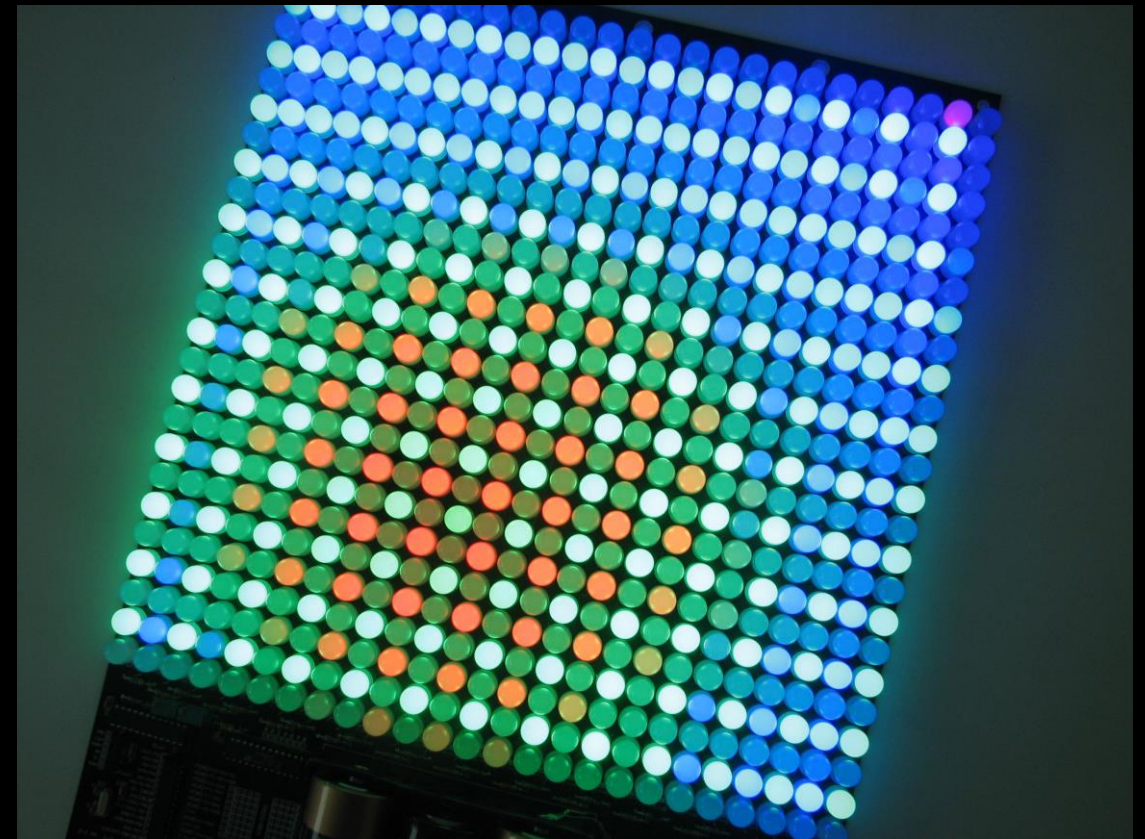
(Eigene Aufnahme)



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

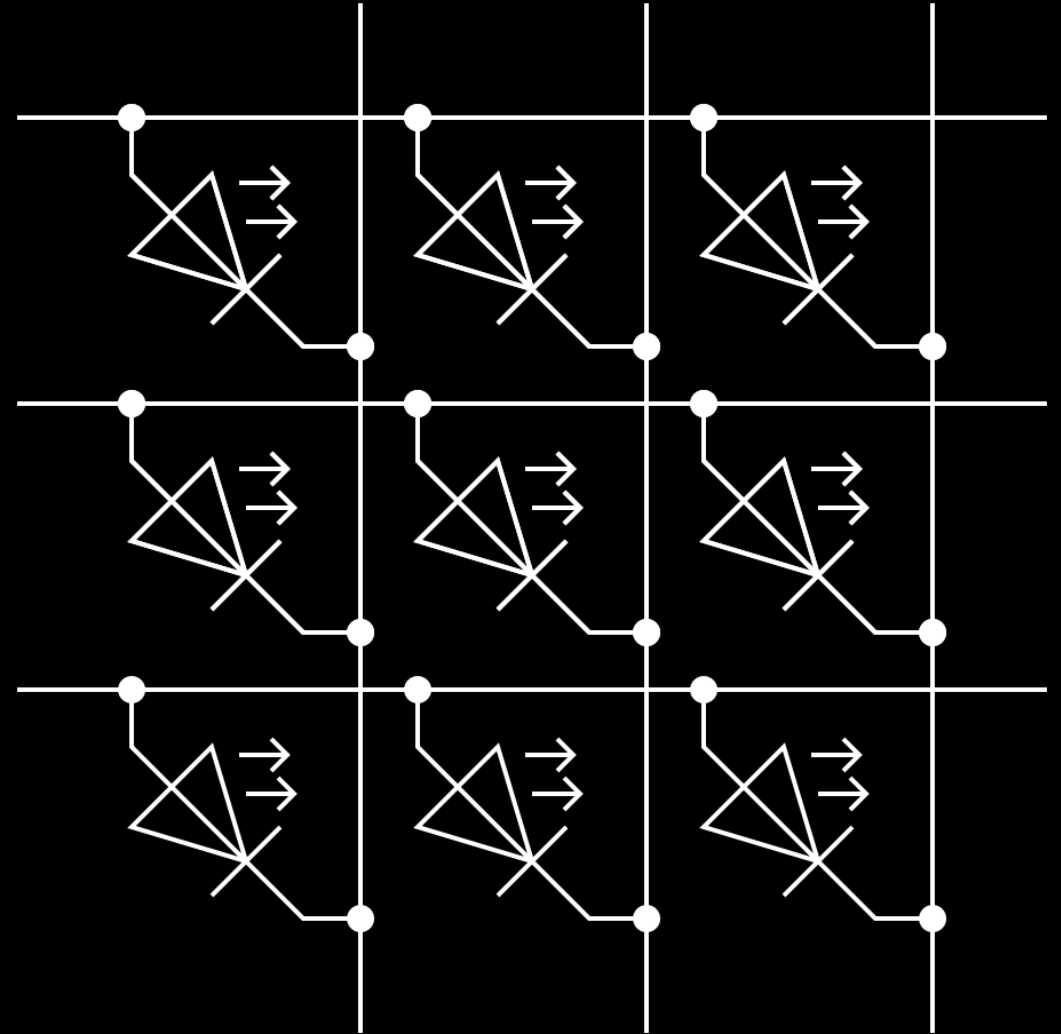
# LED-Matrix

---



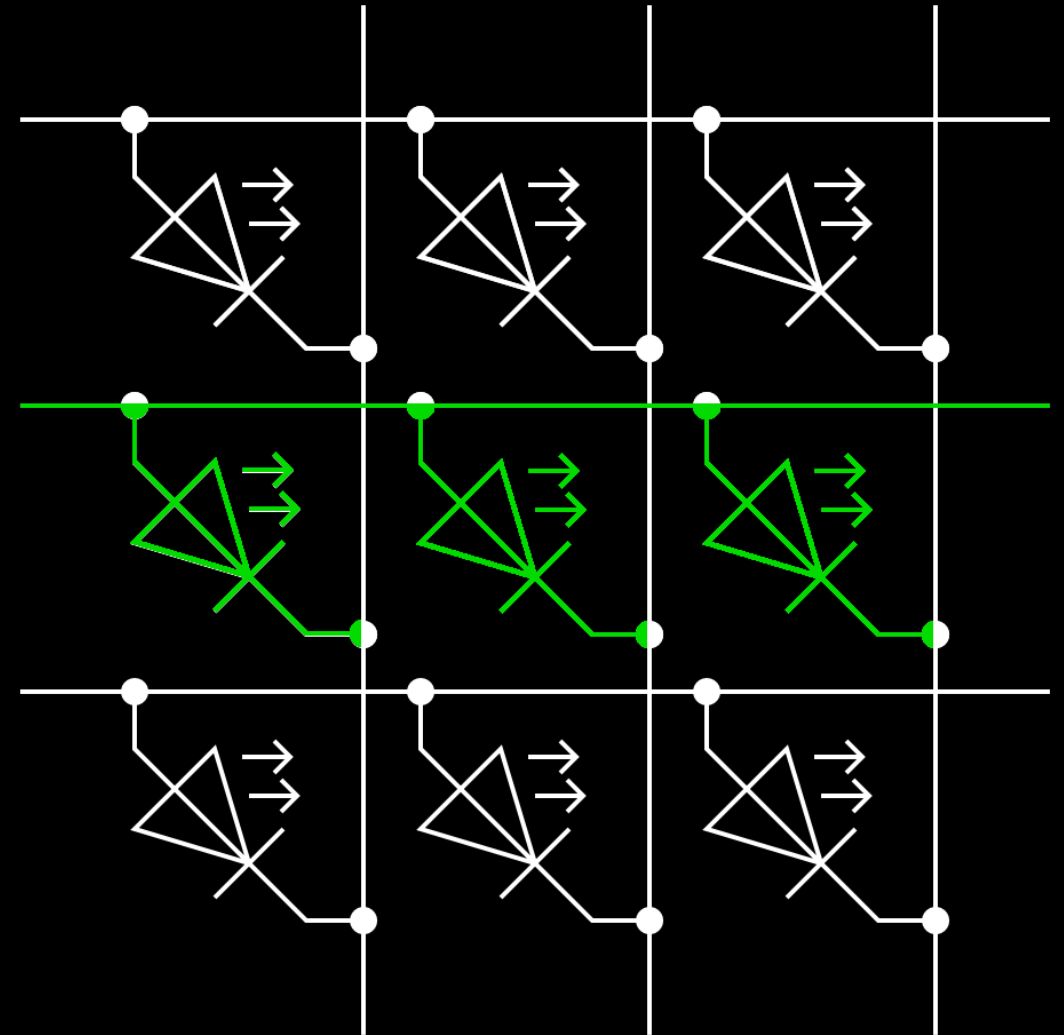
# Aufbau einer LED-Matrix

---

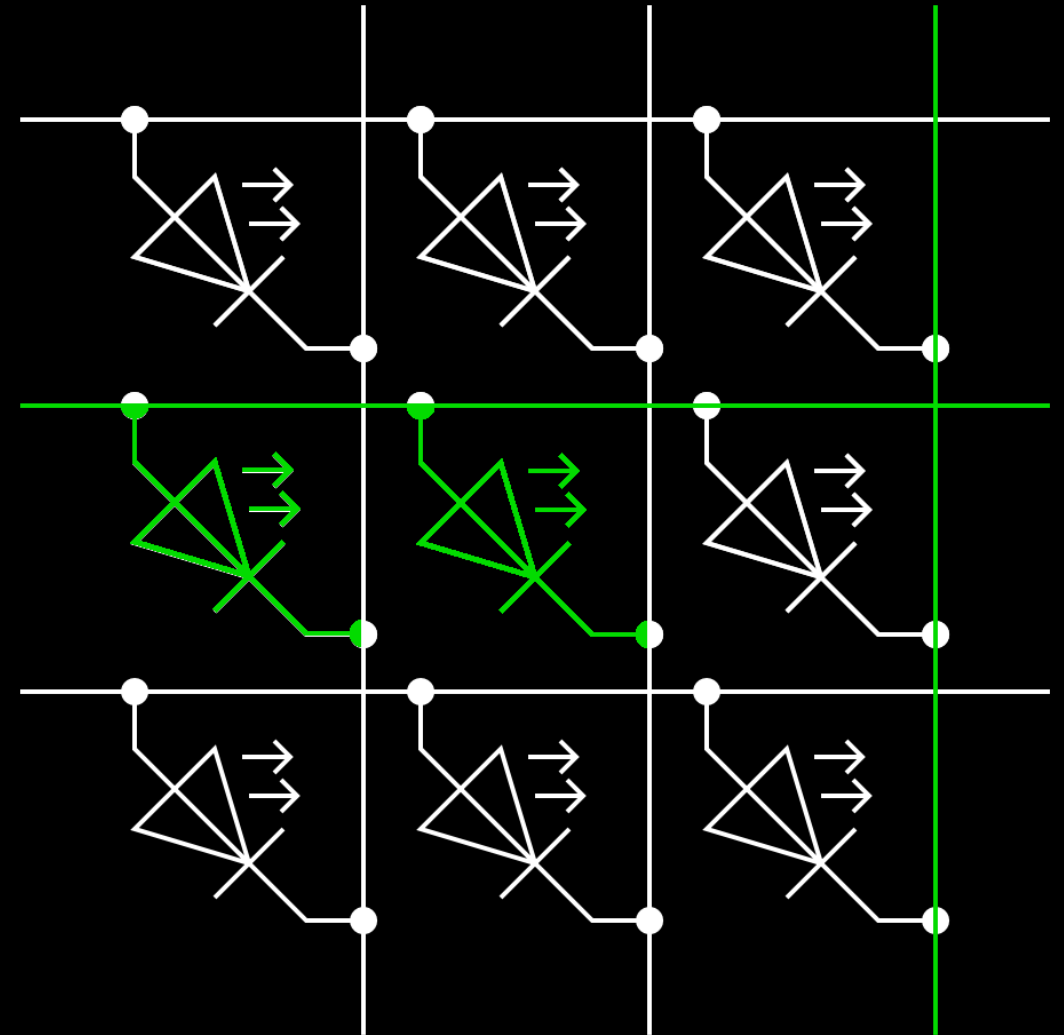




# Aufbau einer LED-Matrix

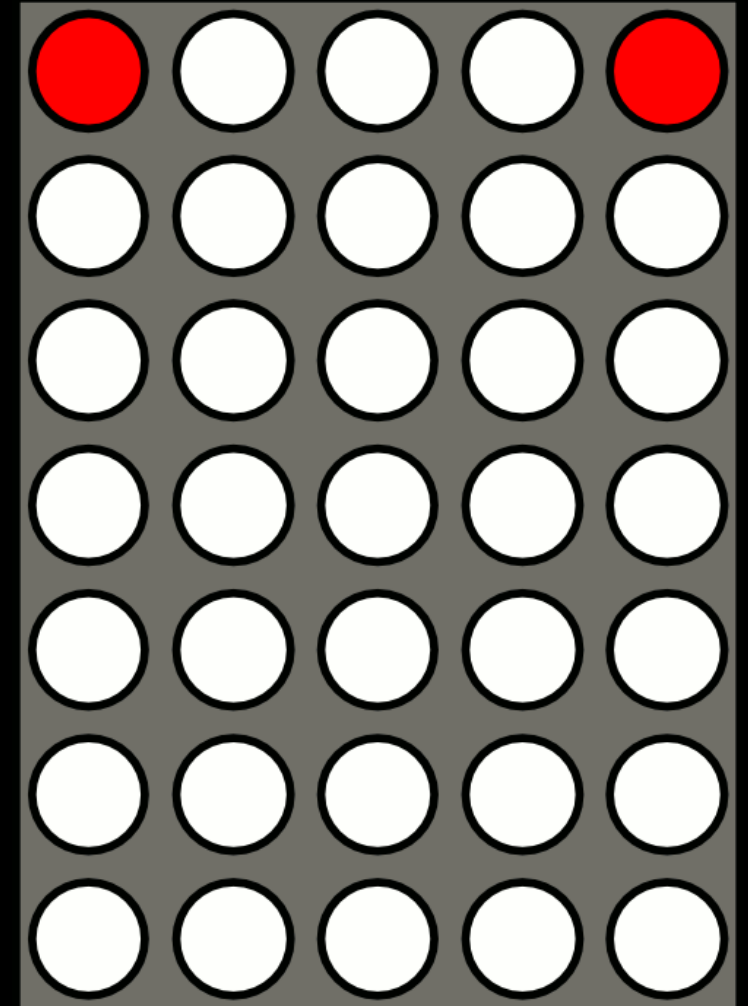


# Aufbau einer LED-Matrix



# Multiplexing bei einer LED-Matrix

---



(GIF)

# Einsatz von LED-Matrizen

---





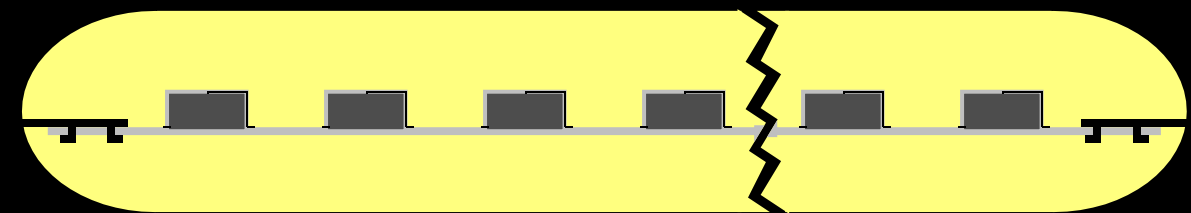
# LED als Ersatz der Glühbirne

---



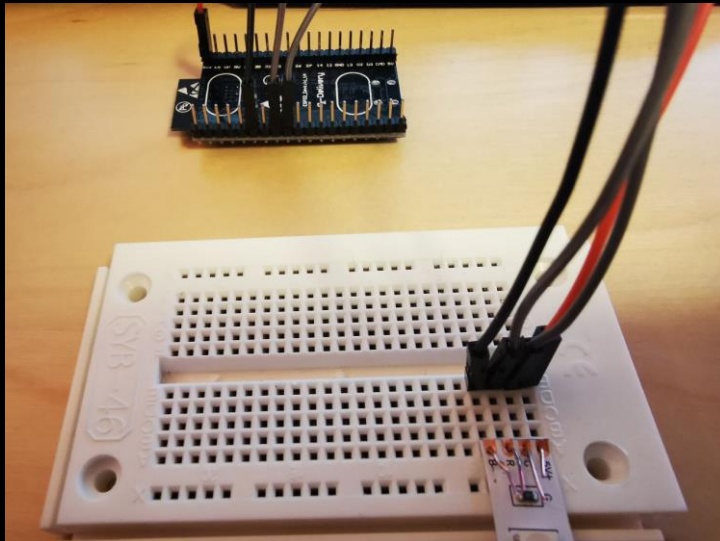
# Aufbau eines LED-Leuchtfadens

---

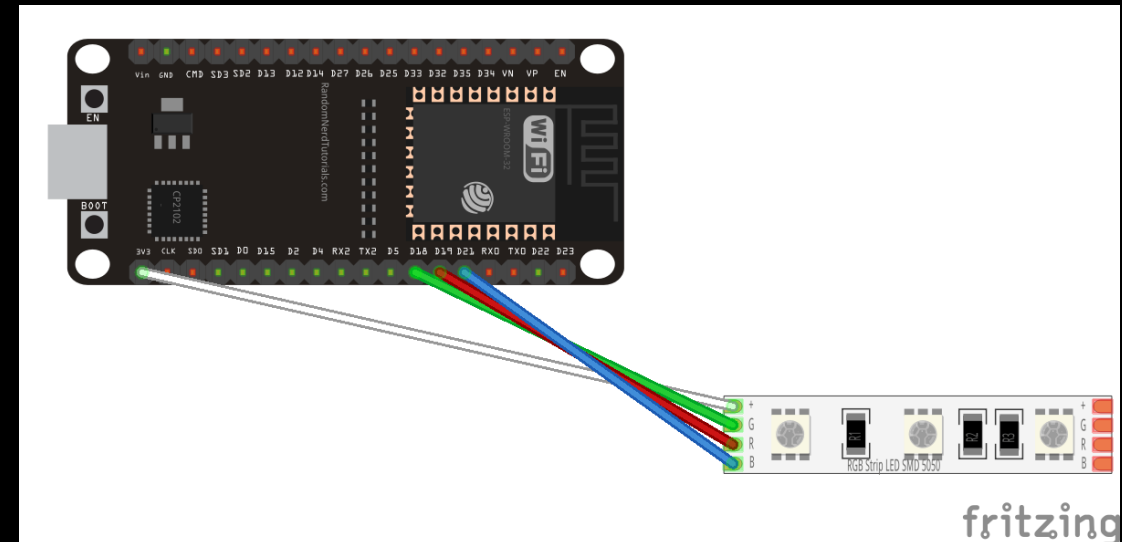


■ Fluoreszenzschicht ■ Substrat Glas/Saphirglas ■ LED-Chip □ Anschlussdrähte

# Steuerung eines LED-Streifens mit dem ESP32



(Eigene Aufnahme)



(Eigenes Bild, erstellt mit fritzing)



# Quellen

---

Leuchtdiode. (2021, 26. März). In Wikipedia.de. <https://de.wikipedia.org/wiki/Leuchtdiode>

LED-Leuchtfaden. (2021, 8. Februar). In Wikipedia.de. <https://de.wikipedia.org/wiki/LED-Leuchtfaden>

LED - Leuchtdioden / Leuchtdiode. (o. D.). Elektronik-Kompodium.de. Abgerufen am 22. April 2021, von <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/bau/02011111.htm>

WDR & Biemann, C. B. (o. D.). Die Seite mit der Maus – LED. [Video]. wdrmaus.de. Abgerufen am 22. April 2021, von <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/led.php5>

HomoFaciens : Physical Computing: Funktionsweise einer LED Matrix. (2020, 31. Oktober). [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=Ntgl\\_bqZfEk](https://www.youtube.com/watch?v=Ntgl_bqZfEk), abgerufen am 21.04.2021

Thomas Schwenke : Leuchtdiode / Light Emitting Diode / LED (English Subtitles). (2011, 5. Mai). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=M2xKVH3QMDw>, abgerufen am 21.04.2021

Trends der Zukunft: 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), abgerufen am 21.04.2021