

Aufgabe 1: Bauteile kennenlernen

Markiere in der Liste, welche Bauteile du in deinem Kit findest:

| Bauteil | Hast du es gefunden? |
|------------------|----------------------|
| ESP32 Wrover kit | |
| Türsensor | |
| LED | |
| Widerstand | |
| Steckbrett | |
| Kabel | |

Aufgabe 2: Aufbau der Schaltung

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. ESP32 anschließen:

- Stecke das ESP32-Board auf das Steckbrett.
- Notiere dir, wo sich die Pins GND, GPIO 12 und GPIO 25 befinden.

2. Türsensor anschließen:

- Verbinde den Signal-Pin des Türsensors mit **GPIO 12**.
- Schließe den GND-Pin des Türsensors an **GND** des ESP32 an.

3. LED anschließen:

- Verbinde die Anode (das längere Bein der LED) mit **GPIO 25** über einen 220-Ohm-Widerstand.
- Verbinde die Kathode (das kürzere Bein der LED) mit **GND**.

4. Überprüfe die Verbindungen:

- Kontrolliere jede Verbindung zweimal, um Fehler zu vermeiden.

Frage: Warum wird ein Widerstand zwischen der LED und GPIO 25 verwendet?

Aufgabe 3: Testen der Hardware

- **Teste die Schaltung:**

- Schalte das ESP32 ein (verbinde es mit deinem Computer oder einer Stromquelle).
- Überprüfe, ob alle Verbindungen korrekt sind.

- **Beobachtung:**

Wenn die Tür geöffnet oder geschlossen wird, sollte die LED ihren Zustand ändern. Notiere deine Beobachtungen:

| Türstatus | LED-Zustand (An/Aus) |
|-----------------|----------------------|
| Tür offen | |
| Tür geschlossen | |

Beantworte die folgenden Fragen:

1. **Wie funktioniert der Türsensor?**
2. **Welche Rolle spielt die LED in diesem Projekt?**
3. **Was würdest du beim nächsten Aufbau anders machen?**

Extra-Challenge:

Kannst du herausfinden, welche anderen Pins des ESP32 für Eingänge genutzt werden könnten? Notiere zwei weiterer GPIO-Pins, die dafür geeignet sind:

- 1.
- 2.