

## 1 Vorbereitung

Auf der folgenden Webseite **WOKWi** ist es möglich die Schaltungen, sowie den Code digital zu simulieren, sodass du dein Projekt vorher ausprobieren kannst, bevor du es letztendlich umsetzt.

- a) Baue das Projekt 'LED mit Button' in WOKWi nach und setze dieses anschließend in die Realität um. **Achtung:** Das ESP von Randomnerdtutorials hat einige Pins an einer anderen Position.
- b) Sucht euch als Gruppe ein weiteres kleines Projekt aus, z.B. mit OLED-Display, welches ihr zunächst simuliert und dann nachbaut. Das Projekt sollt ihr euren Mitschüler:innen anschließend anhand eines Plakates vorstellen. Falls noch einige Bauteile benötigt werden, können diese auch zur nächste Stunde nachbestellt werden.

## 2 Aufgaben fürs Auto

- a) Konstruiere das Auto anhand der Anleitung. Gehe dabei Schritt für Schritt vor und überprüfe stetig, ob die Anschlüsse korrekt sind.
- b) Versuche die wesentlichen Abschnitte des Codes nachzuvollziehen und fertige eine eigene Erklärung für den Code an. **Wichtig:** Viele Elemente des Codes kannst du noch nicht wirklich verstehen, aber das Grundkonzept, wie die Kommunikation zwischen ESP und Controller abläuft, solltest du verstanden haben.
- c) Spiele den Code auf das ESP und verbinde den Controller mit dem Board. Dafür muss das Board am PC angeschlossen sein, die Spannungsversorgung über die Batterie darf **NICHT!!** gleichzeitig angeschlossen sein. Lese die Controllerwerte während du einige Schalter des Controllers bedienst aus dem SerialMonitor in der Arduino Software aus. Versuche die dort angezeigten Werte richtig zu interpretieren. Du kannst jetzt bereits schauen, in wie fern du vielleicht einige Werte in deinem Code anpassen willst, sodass die Steuerung mehr deinen Vorstellungen entspricht.
- d) Überprüfe, ob du alle Motoren richtig angeschlossen hast und deren Bewegung zu deinen Eingaben am Controller passen.
- e) Konstruiere ein Chassis für das Auto. Ihr solltet in eurer Gruppe selber Materialien besorgen.
- f) Ergänze noch mindestens eine weitere Komponente zu deinem Auto, welche über das ESP gesteuert wird.
- g) Stellt das Auto vor.

### 3 Note

Eure Note im ersten Halbjahr setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Mitarbeit in der Gruppe und alleine
- Selbständigkeit (wer nur daneben sitzt und nicht selber mal etwas programmiert hat, hat nicht wirklich was dazu gelernt)
- Kreativität/Eigeninitiative bei den Projekten
- Vortrag aus der Vorbereitung
- Umsetzung des Autos

Bei der Umsetzung des Autos werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Technik/Funktionen
- Dokumentation des Codes
- Qualität des Chassis
- Kreativität des Chassis
- Weitere Komponenten des Autos
- Vorstellung des Autos