

Gebruiksaanwijzing

Proof of Concept

Draadloze communicatie

1. Inhoud

2.	Inleiding	3
3.	Benodigdheden	3
3.1.	Hardware lijst.....	3
3.2.	Software lijst.....	3
4.	Stappenplan	3
1)	Hardware opstellen	3
2)	App configureren.....	3
5.	Code.....	4
6.	Test procedure	4

2. Inleiding

In dit project wordt een Bluetooth-verbinding opgezet tussen een ESP32 en een smartphone. Er wordt aangetoond hoe gegevens van de microcontroller kunnen worden uitgelezen met behulp van een potentiometer. Daarnaast wordt gedemonstreerd hoe informatie via de telefoon kan worden verzonden naar de ESP32, en hoe data kan worden opgevraagd via een drukknop met een pull-down configuratie.

3. Benodigdheden

3.1. Hardware lijst

- 1x ESP32
- 1x led
- 1x potentiometer
- 1x drukknop
- 1x 100Ω weerstand
- 1x 10kΩ weerstand
- Jumper draden

3.2. Software lijst

- Arduino IDE (ontwikkelomgeving)
- Serial Bluetooth Terminal (app)

4. Stappenplan

1) Hardware opstellen

- Sluit de middelste pin van de potentiometer aan op een GPIO-pin naar keuze (in dit geval D25). Verbind één buitenste pin met VCC en de andere met GND.
- Verbind de LED in serie met een 100 Ω weerstand tussen een GPIO-pin (bijv. D27) en GND.
- Sluit de drukknop aan op een GPIO-pin (bijv. D4) met een pull-down weerstand van 10 kΩ naar GND. Verbind de andere vrije pin van de knop met VCC.

2) App configureren

- Installeer de app “Serial Bluetooth Terminal”.
- Schakel Bluetooth in op de smartphone.
- Maak verbinding met de ESP32 (de naam is ofwel zelf ingesteld of standaard “ESP32_test”).
- Bij een succesvolle verbinding verschijnt een bevestiging in de app.

5. Code

<https://github.com/cheesefarmer69/LineFollower/blob/main/code/proof%20of%20concepts/wireless%20communication/SerialToSerialBT.ino>

6. Test procedure

- Upload de code naar de ESP32 en maak verbinding via Bluetooth.
- Je zou automatisch om de 5 seconden een potentiometerwaarde moeten ontvangen.
- Bij het draaien aan de potentiometer verandert de weergegeven waarde.
- Verstuur een 1 via het tekstvenster in de app om de LED aan te zetten.
- Verstuur een 0 om de LED weer uit te schakelen.
- Bij het indrukken van de drukknop verschijnt de ingestelde baudrate in de app