

Gebruiksaanwijzing Proof of Concept H-brug

1. Inhoud

2.	Inleiding	3
3.	Benodigheden.....	3
3.1.	Hardware lijst	3
3.2.	Software lijst.....	3
4.	Stappenplan.....	3
5.	Code.....	3
6.	Test procedure	4

2. Inleiding

Het doel van deze handleiding is om twee motoren afzonderlijk in snelheid en draairichting aan te sturen met behulp van een H-brug. De H-brug wordt aangestuurd via een ESP32-Dev-Module microcontroller. De motoren worden gevoed door twee lithium-ion batterijen. De ESP32 wordt aangesloten via een USB-kabel, waarmee ook communicatie en besturing via de seriële monitor mogelijk zijn.

3. Benodigheden

3.1. Hardware lijst

- 1x ESP32 microcontroller
- 1x DRV8833 H-brug
- 2x Hobby motor
- 1x condensator 100 μ F (hier 16V)
- 2x lithium-ion batterijen
- 1X batterijhouder 2 lithiumion batterijen
- Jumper draden

3.2. Software lijst

- Arduino IDE programmeerprogramma

4. Stappenplan

1. Verbind GPIO-pinnen D16 en D17 met IN3 en IN4 van de DRV8833.
2. Verbind GPIO-pinnen D18 en D19 met IN1 en IN2 van de DRV8833.
3. Verbind de positieve pool van de batterij met de VCC-pin van de DRV8833.
4. Verbind de GND van de batterijen, de DRV8833 en de ESP32 met elkaar (gemeenschappelijke massa).
5. Plaats de 100 μ F-condensator tussen VCC en GND van de DRV8833 om de voedingsspanning te stabiliseren.
6. Verbind één motor met de uitgangen OUT3 en OUT4 van de DRV8833 (kleur van de draden maakt niet uit).
7. Verbind de andere motor met OUT1 en OUT2 van de DRV8833.
8. Verbind de USB-kabel met de VCC van de ESP32 om deze van stroom te voorzien.
9. verbind de EEP met de 3.3V verbinding van de ESP32.

5. Code

<https://github.com/cheesefarmer69/LineFollower/blob/main/code/proof%20of%20concepts/hbridge/H-brug.ino>

6. Test procedure

Upload de code naar de ESP32 en open de seriële monitor.

Typ A of B om de gewenste motor te selecteren.

Typ vervolgens een spatie, gevolgd door een waarde tussen 0 en 255 om de snelheid in te stellen.

Na een tweede spatie geef je 1 in voor vooruit of 0 voor achteruit.

Beide motoren kunnen hiermee onafhankelijk worden aangestuurd.