Testplan project ‘Multisensor’

# Waarom wordt er getest?

Het testen is van essentie voor ons project, aangezien het een complexe functionering betreft qua sensoren die met elkaar samen functioneren. Kwaliteitsborging speelt ook een zekere rol. Het liefst doe je de dingen in één keer goed, maar omdat systeemontwikkeling een creatief proces is en wij mensen nu eenmaal fouten maken die vervelende consequenties kunnen hebben, moet er uitbundig getest worden.

# Wanneer wordt er getest?

De testperiode start 11 tot en met 14 november en zal duren 3 dagen in beslag nemen

# Waar wordt er getest?

In het leerbedrijf Shared Service Center te Vlissingen, lokaal C002 en C003

# Wie gaat testen?

De projectleider en lid van project ‘multisensor’

# Wat wordt er getest?

Zowel de software als hardware wordt getest.

**Software:**

ESPhome

Home Assistant

**Hardware:**

Temperatuur en luchtvochtigheid sensor

PIR sensor

Magneet contact

ESP8266 NodeMCU

# Onderstaande testen zullen uitgevoerd worden

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Test** | **Getest** | **Test geslaagd** | **Test niet geslaagd** |
| Wordt bij spanningsverlies van de NodeMCU de verbinding automatisch hersteld met Home Assistant en Wi-Fi netwerk IoT? |  | **\*** |  |
| De PIR registreert niet per abuis meldingen |  |  |  |
| Registreert de PIR beweging binnen de opgegeven marges 300CM vooruit en 100 graden breedte? |  | **\*** |  |
| Wordt bij het openen of sluiten van de deur de status juiste weergegeven in Home Assistant? |  |  |  |
| Functioneert de DHT22 sensor naar behoren?  (Temperatuur en luchtvochtigheid correspondeert met hetgeen gemeten in de ruimte) |  |  |  |
| Is het mogelijk om de multi sensor te fixeren  aan het plafond? |  |  |  |
| Worden de geregistreerde waardes van de temperatuur en luchtvochtigheid sensor correct gemeten? (vergeleken met analoge temperatuur sensor) |  | \* |  |
| Worden de gemeten waardes weergeven in Home Assistant? |  |  |  |
| Functioneert de deursensor over een verlengde aansluiting (>2 meter) ? |  |  |  |

# \*Aantekeningen testresultaat

**\*Door een onbekende oorzaak is de NodeMCU niet toegankelijk als de magneetcontact zich in een open positie bevindt (deur gesloten). Dit euvel wordt nader onderzocht.**

**\*** De PIR registreert beweging binnen de omgegeven marges en zelfs daarbuiten. Bereik van de PIR is 100 graden breedte, eveneens aan de fabrikantgegevens. In de verte detecteert de PIR zelfs van 5 meter afstand een persoon, 2 meter meer dan dat de fabrikant aangeeft.

\*De temperatuur en luchtvochtigheid is vergeleken met 2 digitale meters

Multi sensor waardes: temperatuur 25 graden, luchtvochtigheid 34%

Digitale meter 1: temperatuur 24.4 graden, luchtvochtigheid 39%

Digitale meter 2: temperatuur 24.3 graden, luchtvochtigheid 36%

Een reden voor de hogere temperatuur waarde van de multi sensor is dat de NodeMCU enige vorm van warmte afgeeft, vervolgens wordt dit opgenomen door de temperatuur sensor.

# Verbeterplan

**Magneet contact**

De behuizing bevat twee van de drie sensoren, de magneet contact is een externe sensor gelokaliseerd buiten de behuizing. Om verbindingen te realiseren tussen de sensor en NodeMCU is de sensor voorzien van bekabeling, gekoppeld aan de NodeMCU. Doordat de bekabeling uit de behuizing loopt richting de magneet contact is dit duidelijk zichtbaar.

Bij een draadloze magneet contact vervalt de bekabeling waardoor het netter zal ogen dan voorheen.

**PIR sensor**

De PIR sensor bevindt zich volgens de 3D print aan de zijkant, fysiek is het mogelijk om de behuizing te roteren zodat de PIR naar beneden is gericht. Een aanpassing aan de 3D tekening kan ervoor zorgen dat de PIR anders gesitueerd wordt.

**ESPHome script**

In het script staat een Wi-Fi wachtwoord, wat voor iedereen die inzage heeft is het wachtwoord zichtbaar. Het wachtwoord is te verbergen met een !secret file. Het wachtwoord wordt van de configuratie file gescheiden, en vervangen door !secret te gebruiken verwijs je naar het secret file waarin het wachtwoord in geborgen staat.