

Ontwikkelingsplan Farmlab XY Systeem

Vorig semester zijn we begonnen aan de ontwikkeling van het XY systeem. Het resultaat hiervan was een simpel prototype en een PCB. De PCB moet nog bestukt en getest worden. De geautomatiseerde route moet worden geprogrammeerd. Ten slotte moet de camera nog geïntegreerd worden in het systeem. We gaan het werk verdelen als volgt.

Jelte zal de verdere fysieke uitwerking van het XY systeem behandelen. De deeltaken betreffen hier:

- De TMC Stallguard functie verder onderzoeken in het kader van het vervangen van de limit switches.
- Een proper en functioneel NodeRed dashboard ontwikkelen. Omvat vooral het integreren van de automatische route.
- Een automatisch kalibratiesysteem ontwikkelen op basis van de Stallguard functie indien deze werkend geraakt. Indien niet gebruiken we de aanwezige aansluitingen voor limit switches.
- De automatische route voor het XY systeem programmeren op basis van voorafgaande kalibratie.

Luca zal de integratie van het camerasysteem behandelen. De deeltaken betreffen hier:

- Software ontwikkelen die de camera duidelijke foto's laat trekken, met een correct en bruikbaar formaat.
- Software ontwikkelen om de frame buffers, in JPEG vorm te hercoderen naar een base64 string.
- De voorafgaande base64 via MQTT kunnen doorsturen naar een andere client, met voorkeur een NodeRed pagina.
- Software ontwikkelen om de base64 string op te slaan in een JSON-database om deze naar het AI systeem te geven en een galerij op te bouwen.
- Een NodeRed pagina ontwikkelen waar foto's op worden getoond die uit de JSON-database komen. De base64 string moet dus correct worden gedecodeerd om een foto te kunnen tonen.

Een paar extra taken die kunnen gemaakt worden indien er tijd over is zijn als volgt:

- Een rework van de PCB om de limit switches te verwijderen (indien de Stallguard functie werkt).
- Een rework van de bestaande ge-3D-printe onderdelen van het XY systeem.

Dit zijn onder andere:

- Het onderdeel dat gebruikt wordt om de band op te spannen.
- De bevestigingsstukken die in de bovenhoeken het kader bijeen houden en de riemen naar beneden geleiden.
- De bevestigingsstukken voor de motoren.