Max: 8min

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

(SLIDE 1)   
Hallo, ik ben Martijn Guilliams en ik doe mijn stage bij DroneMatrix.   
DroneMatrix is een bedrijf dat zich specialiseert in het ontwerpen en toepassen van autonome drone oplossingen.

(SLIDE 2)   
Dronematrix is een toonaangevend bedrijf op het gebied van drone-technologie en -innovatie. Ze staan bekend om hun geavanceerde oplossingen die de mogelijkheden van drones maximaliseren in verschillende sectoren en toepassingen.

(SLIDE 3)  
Het bedrijf richt zich op het ontwikkelen van geavanceerde software en hardware die de operationele efficiëntie en veiligheid van drones verbeteren. Een van hun meest opvallende producten is een drone-managementsysteem dat het mogelijk maakt om meerdere drones tegelijkertijd te beheren, wat essentieel is voor grootschalige toepassingen zoals bewaking, zoek- en reddingsoperaties en precisielandbouw.

Dronematrix biedt ook op maat gemaakte oplossingen aan voor verschillende industrieën, waaronder de landbouw, de bouw, de veiligheid en de logistiek. Deze oplossingen omvatten onder andere geavanceerde sensortechnologieën, real-time gegevensanalyse en automatisering, waardoor bedrijven en organisaties hun processen kunnen optimaliseren en kosten kunnen besparen.

Een ander belangrijk aspect van Dronematrix is hun nadruk op veiligheid en regelgeving. Ze werken nauw samen met overheidsinstanties en andere organisaties om ervoor te zorgen dat hun technologie voldoet aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot dronegebruik. Dit omvat bijvoorbeeld het implementeren van geavanceerde detectie- en vermijdingssystemen om botsingen te voorkomen en het waarborgen van de privacy van individuen.

Kortom, Dronematrix is een pionier in de drone-industrie, met een focus op het leveren van hoogwaardige technologische oplossingen die de manier waarop we drones gebruiken en inzetten in verschillende sectoren transformeren. Hun voortdurende streven naar innovatie en hun toewijding aan veiligheid maken hen een belangrijke speler in deze snel evoluerende industrie.

A diagram of a diagram

Description automatically generated(Bachelorproef: Drone testbench)   
Tijdens een vlucht ondergaat een drone zware mechanische krachten. En ze vroegen hun bij DroneMatrix dus af “Hoe kunnen we deze krachten, trillingen, efficiëntie en dergelijke parameters allemaal meten voor een eerste vlucht en tussen de vluchten in?”. Mijn project gaat dus om een testbank maken die al deze parameters kan meten en ook vergelijken.

(SLIDE )   
Nu zal ik uitleggen wat er precies gaat gebeuren aan de hand van een stappenplan.

(SLIDE )   
(1+2) De bedoeling is dus om de drone arm te monteren op een testbank. Ik zeg arm omdat dat het plan nog steeds is maar er is ook het apart testen van de motor toegevoegd aan het plan. Door onderzoek is gebleken dat er nergens of toch niet publiek drone motoren met arm eraan vast getest worden. De keuze is hier om dit wel te doen zodat er bekeken kan worden als deze arm niet te veel trillingen veroorzaakt door minder goede montage of materiaalkeuze. Want er worden heel veel trillingen opgemerkt op de camera beelden en ze weten niet precies van waar.   
Als tussenstap zullen er wel eerst testen zijn voor de motor alleen. Daarna wordt er nog een testbank gemaakt voor het testen van motor met arm.

(SLIDE )   
(3) Het aansturen en uitlezen van de sensoren gaat uiteindelijk met de LabJack U3 in combinatie met een Rapsberry Pi gebeuren. De LabJack gaat alle sensoren inlezen. De RPI kan de LabJack aansturen en data terugontvangen om daarna naar de server te sturen. Het testen gebeurt momenteel met een Arduino om het testen heel vlot te laten verlopen.

(SLIDE )   
(4) Op de server staat dan de database en een website om deze data te analyseren en te vergelijken. Deze website zou ook in real-time de data kunnen visualiseren en een test starten of stoppen.

(SLIDE )   
(5) In deze data zullen dan ook anomalieën gedetecteerd worden om zo automatisch te verwittigen dat er een probleem was met de motor. Dit kan gebeuren door vuil of degradatie over tijd en gebruiksuren. Ook dit wordt dan weergeven op de website.

(SLIDE )   
(6) Deze bevindingen worden dan uitgeschreven in de bachelorproef paper.

(SLIDE )   
1&2 - Week 8 (testbank + kooi)  
3 – Week 6 (Sensoren uitlezen)  
4 – Week 9 (Website + data visualisatie)  
5 – Week 12 (Anomalieën detecteren)

Deze vergelijking gaat bepalen als er een verzwakking van de motor te zien valt na een crash of eender welke vlucht kan misschien ook al invloed hebben.

(SLIDE )   
Ze zijn opgericht in 2015 en zijn een echte pionier in de drone-in-a-box industrie.

(SLIDE )   
Een drone-in-a-box is echt letterlijk gewoon een drone in een doos. Deze doos is de landingsplaats, opslagplaats, opstijgplaats en oplaadplaats. Deze opstelling is een volledig autonoom systeem dat van op afstand geactiveerd kan worden om zowel voor veiligheid, inspectie of logistiek te gaan vliegen. Er kan ook aan routeplanning in 4D gedaan worden. Dronematrix heeft hun eigen droneplatform gemaakt, YACOB, deze heeft AI on-board voor live interpretatie van de beelden.