

Projectomschrijving: Een monitoringsysteem voor Wijngaarden Ontwikkeling en installeren



Introductie

Er zijn vele systemen beschikbaar om in agrarische sector metingen te doen. In dit project zal een kosteneffectieve implementatie gemaakt worden voor wijngaarden en kennis opgedaan worden over de gebruikte electronica en analyse mogelijkheden. Het project richt zich op de ontwikkeling van een geavanceerd elektronisch meetsysteem voor wijngaarden. Dit systeem zal gegevens verzamelen over belangrijke omgevingsparameters zoals vochtigheid, temperatuur, wind en zonlicht. Door deze gegevens te analyseren, kunnen wijnboeren beter geïnformeerde beslissingen nemen met betrekking tot het beheer van hun wijngaarden, wat kan leiden tot een hogere kwaliteit van de druiven en een betere opbrengst.

Doelstellingen

- 1 Ontwikkeling van Meetapparatuur: Ontwerpen en bouwen van sensoren voor het meten van vochtigheid, temperatuur, windsnelheid en zonlicht.
2. Dataverzameling: Implementeren van een systeem voor continue dataverzameling in de wijngaard.
3. Data-analyse: Ontwikkelen van software voor de analyse van verzamelde gegevens om trends en correlaties te identificeren.
4. Gebruiksvriendelijke Interface: Creëren van een gebruiksvriendelijke interface voor wijnboeren om de gegevens te visualiseren en interpreteren.
5. Advies en Rapportage: Genereren van rapporten met aanbevelingen op basis van de geanalyseerde data.

Projectfasen

1. Onderzoek en Ontwerp:

- Identificeren van de benodigde sensoren en technologieën.
- Identificeren wat voor communicatie middel gebruikt wordt (standaard is LoRa)
- Ontwerpen van het elektronische systeem inclusief batterijvoeding en datacommunicatie.
- Het maken van een kosten raming

2. Prototypeontwikkeling:

- Bouwen van een prototype van het meetsysteem.
- Testen van de sensoren op nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.
- Testen van de communicatie verbinding

3. Softwareontwikkeling:

- Ontwikkelen van een data-acquisitiesysteem.
- Programmeren van een analysetool voor gegevensinterpretatie.

4 Installatie en Testen:

- Installeren van het systeem op Wijn domein Watersley.
- Uitvoeren van tests om de functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid te verifiëren.

5. Evaluatie en Verbetering:

- Verzamelen van feedback van gebruikers en het optimaliseren van het systeem op basis van deze input.
- Voorbereiden van het systeem voor grootschalige implementatie.

Verwachte Resultaten

- Real time Data: Wijnboeren hebben toegang tot realtime gegevens van hun wijngaard, wat hen in staat stelt om snel te reageren op veranderende omstandigheden.
- Verbeterde Besluitvorming: Inzicht in de omgeving helpt bij het maken van betere beslissingen over irrigatie, bemesting en andere beheersmaatregelen.
- Kwaliteitsverbetering: De verzamelde data zal bijdragen aan het optimaliseren van de groeiomstandigheden van de druiven, wat leidt tot een hogere kwaliteit van de uiteindelijke wijn.
- Duurzaamheid: Door het efficiënter gebruik van middelen zoals water en meststoffen en beschermingsmiddelen, zal het project bijdragen aan duurzamere wijnbouwpraktijken.

Conclusie

Dit project geeft leerlingen inzicht in de wereld verzameling van meetgegevens en het analyseren hiervan voor latere toepassingen in de praktijk

Tevens biedt dit project een innovatieve benadering van wijngaardbeheer door gebruik te maken van moderne technologieën voor dataverzameling en -analyse. Het stelt wijnboeren in staat om hun productieprocessen te verbeteren en tegelijkertijd duurzamer te werken.