

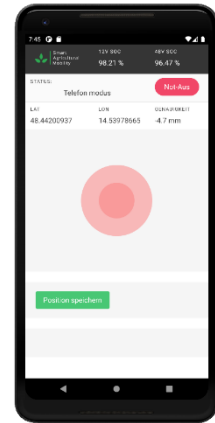
Flutter-basierte App zur Konfiguration, Analyse und Steuerung des Agrarroboters SAM

Ausgangspunkt

Durch die Verfügbarkeit leistungsfähiger und kostengünstiger Edge-Devices (TPU, GPU) werden Roboter auch im Bereich der Landwirtschaft zunehmend interessant. Dies vor allem in jenen Bereichen, welche primär durch manuelle Arbeit geprägt sind.

Neben den technischen Herausforderungen der Robotik stellt das User-Interface und damit die User-Experience eine wesentliche Herausforderung dar. D.h. die Einfachheit der Konfiguration und Bedienung des Roboters mittels einer geräteunabhängigen und intuitiven App ist ein wesentlicher Teil um einen Roboter erfolgreich am Markt platzieren zu können.

Die Konfiguration umfasst dabei die Definition von Feldern, d.h. das Pre-Processing am Büro-PC als auch die Handhabung bzw. das manuelle Fahren des Roboters zum Feld mittels eines Handy-basierenden Joysticks.



Aufgabenstellung

Flutter/Dart-basierte Implementierung einer geräteunabhängigen App zur Konfiguration, Analyse und Steuerung unseres Agrarroboters SAM. Dabei sind folgende Inhalte abzuarbeiten:

- Analyse des existierenden Frameworks basierend auf Flask und Erarbeiten eines Konzeptes zur Darstellung der geforderten Inhalte
- Implementierung von verschiedenen, intuitiven Oberflächen:
 - Handy-Oberfläche um mit diesen manuell zum Feld zu fahren (DDS Interface)
 - PC/Web Oberfläche um den Roboter für den Feldeinsatz zu konfigurieren (MySQL DB zur Speicherung der Daten am PC mit anschließender Übertragung in den Roboter)
 - Analyse-Oberfläche mit Darstellung der Ergebnisse vom Feld (z.B. Unkrautverteilung am Feld)

Themenfelder

- Flutter / Dart-basierte geräteunabhängige App
- MySQL Backend / DDS Integration / Integration cloudbasierter GPS-Planung
- 3D / AR basierte Visualisierung der Ergebnisse

Partner

S-A-M Technologies GmbH ist ein Robotik-Startup, welches für eine nachhaltige, lokale und CO2-reduzierte Landwirtschaft steht. Diese Vision wird durch die kosteneffiziente Roboterplattform SAM umgesetzt, welche 2023 am Markt verfügbar sein wird. Aktuell wird an mehreren Pilotprojekten gearbeitet, um das System für unterschiedliche Anwendungen zu optimieren.

S-A-M Technologies GmbH ist ein Team von Open-Minded Doers, Makers und Entrepreneuren, das sich über die aktive Zusammenarbeit in diesem spannenden Bereich der Robotik freut.

