

Monatsbericht

```
@import "[TOC]" {cmd="toc" depthFrom=1 depthTo=6 orderedList=false}
```

- Monatsbericht
 - Ist Zustand
 - Drohne
 - ROS (VM)
 - Azure Kinect
 - Probleme
 - Weitere Schritte

Ist Zustand

Drohne

- Drohne fliegt Outdoor relativ ruhig
- Positionierungsprobleme mit Drohnen internen Sensoren, inkonsistente Werte. Interner EKF2 Algo haben wir nicht konfiguriert bekommen.
- Überlegungen zur Montage der Azure Kinect Kamera
- Drohne muss sauber gestartet werden und SLAM Algorithmus muss schnell Daten liefern um die Drohne stabilisieren zu können. Braucht SLAM zulang driftet die Drohne weg, da keine Daten.

ROS (VM)

- Auslesen der Sensorwerte über ROS Topics
- Kommunikation der Drohne und ROS über MAVROS hat funktioniert.
- Azure Kinect ROS Driver installiert. Dabei handelt es sich um einen Wrapper für das Azure SDK um die Kamera über ROS Topics zu steuern
- Verschiedene Möglichkeiten zur Implementierung von SLAM Algorithmen verglichen.
- Vergleich SLAM vs EKF2 -> SLAM aufwändiger aber besser geeignet, da die Karte der Umgebung nicht schon vorhanden sein muss.

Azure Kinect

- Kinect erhalten
- Installation der Sensor SDK in der VM
- Testen der Möglichkeiten der Azure Kinect Kamera
- Referenz SLAM getestet

Probleme

- Leistungsprobleme Gazebo Simulator in der VM -> gelöst.
- Sensoren (u.a. Hösensensor) liefert immer wieder fehlerhafte Werte nur outdoor. Indoor können wir nicht hoch genug fliegen.
- Fusion der Sensordaten der Azure Kamera mit den Flugpositionen der Drohne.
- Rechenleistung für SLAM Algorithmus auf dem Raspberry PI 4

- Steuerungscommandos für die Drohne

Weitere Schritte

- Tests zum Nutzen der Sensoren der Azure Kinect
- ROS Topic Architecture für unser Programm ist nächster Schritt
- Normalisierung und Fusionierung der Daten
- Tests mit Rechenleistung
- Montage der Azure Kinect auf der Drohne (eventuell 3D Druck)