

## SITREP #2

### Aktuelle Situation

- Drohne wurde aus Bausatz aufgebaut.
- Konfiguration der Sensoren via QGroundControl wurde durchgeführt.
- Raspberry Pie 4 wurde eingerichtet; Netzwerkverbindung ist möglich.
- Lastenheft bzw. Aufgabenliste wurde mit Herr Müller abgestimmt.
- Konzept für Regelungsarchitektur wurde erarbeitet
  - Architekturentwurf aktualisiert
- Auslesen von Sensordaten möglich
  - /mavros/state (allgemeiner Zustand; „armed“)
  - /rangefinder/range (Lasermessung Bodenabstand)
  - /mavros/imu/data (Beschleunigungs- und Lagedaten)
- Dokumentation
  - LaTeX Gerüst erstellt
  - Ausarbeitung ausstehend
- Problem der Fernsteuerung behoben (in issue #2 dokumentiert)
- Programmierung coex Package (vgl Architektur) weitgehend abgeschlossen
- 

### Probleme

Probleme sollen als *Issue* (Label **Bug**) in git geführt werden.

- Spannungsversorgung für LED-Streifen verpolt
- Netzwerk-Einstellung der genutzten VM umständlich.
  - Host OS = Windows 10, betriebliche Vorgabe
  - Verbindung zu RosMaster benötigt NAT, Kommunikation zu RosTopics benötigt Bridge
- Sensorik evtl nicht korrekt kalibriert
  - Mögliche Ursachen: ungenügende initiale Kalibrierung, Änderung von Parametern nach Neuinstallation von RaspberryPie Image.

### Anstehende Aufgaben

Aufgaben sollen als *Issue* in git geführt werden.

- Git Issues entsprechend den hier genannten Aufgaben erstellen.
- ROS-gesteuerte Flugversuche
  - Sensoren scheinen falsch kalibriert, oder PX4 Steuerung ungünstig
    - [https://docs.px4.io/master/en/ros/mavros\\_offboard.html](https://docs.px4.io/master/en/ros/mavros_offboard.html)
    - Drhne steigt deutlich über den gewünschten Haltepunkt hinaus (im Versuch 0.1m ausgewählt. Ergebnis: Drohne steigt bis zur Zimmerdecke.)
  - Erkenntnis „OFFBOARD“ Mode: Muss regelmäßig gesendet werden, daher Klasse „AutoClient“
  - Versuch mit /mavros\_msgs/ManualControl (Direkte Ansteuerung der Bewegungsrichtungen) ausstehend
    - Soll zeitnah umgesetzt werden.
    - Ein Mock des Adapters wird eingesetzt, um die Einflüsse/Fehler der Regelung ausschließen zu können.
  - Versionen von /mavros\_msgs/OverrideRCIn (Drohne und PC) unterscheiden sich, Nutzung nicht möglich. Update des RaspberryPie korrumpiert WLAN Konfiguration
- Validieren der entworfenen Architektur mit Herr Strand und/oder Herr Müller
- Implementieren der Architektur
  - Abstraction Schicht (100%)
  - Domain- Schicht (100%)
  - Application- Schicht (100%)
  - Adapter- Schicht (90%)
  - Plugin- Schicht (80%)

- Einlesen in Verfahren zur Signalglättung (ggf. ist ein Ringspeicher für Daten ausreichend)
- Implementierung von Software-Tests
- Dokumentation
  - Problemstellung aus Projektanmeldung übernehmen und ggf. ausformulieren
  - Coex Clover beschreiben
  - ROS beschreiben
  - Architektur beschreiben
- Kommunikation zwischen PX4-FlightController und Raspberry Pie 4 via UART (optional)

### **Zwischenfazit**

Der Projektstand hängt der Planung hinterher.

Sollte das Topic `/mavros/manual_control/send` (nutzt `mavros_msgs/ManualControl`) nicht nutzbar sein, könnte das gewünschte Ergebnis ausbleiben, da auch das Überschreiben der RC Daten derzeit nicht möglich ist (wäre die Alternative gewesen).

