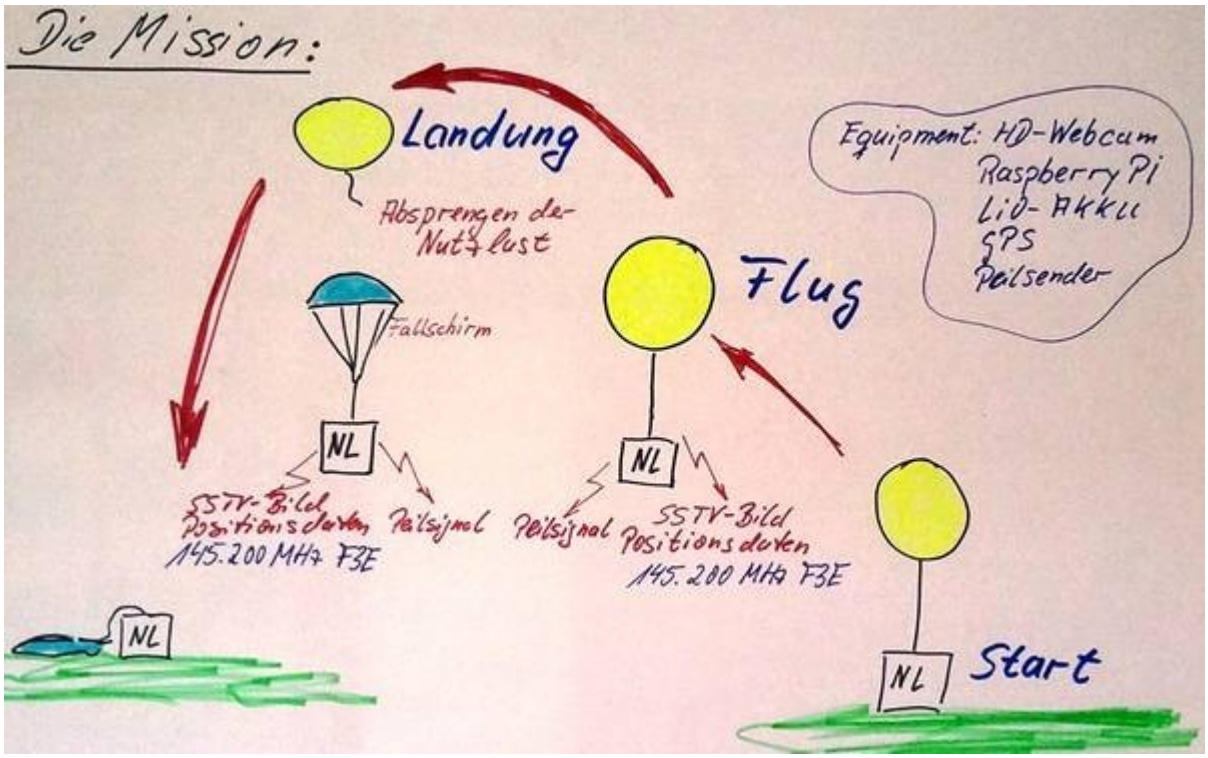
Experimentalballon mit Amateurfunknutzlast Xplorer25

Ziel des Projektes ist Entwicklung und Test einer Ballon-Amateurfunk-Nutzlast basierend auf dem RaspberryPi Einplatinenrechner. Aus der Luft sollen Telemetriedaten (APRS) und Bilder (SSTV) an die Bodenstation übertragen werden. Zur späteren Auswertung werden alle Bilder und ein Track-Log gespeichert.



Der prinzipielle Aufbau des Experiments ist hier zu sehen.

Entwicklung

Anvisierter technischer Inhalt und Daten:

- Nutzlastmasse maximal 200 g
- Aussendung von SSTV-Bilder in ROBOT36 auf 145.200 MHz/1W
- Aussendung von APRS-Daten (nautische Position, Temperatur) auf 144.800 MHz/1W (Verbreitung im APRS-Netz)
- Sprachdurchsage auf 145.200 MHz zur Identifikation der Mission und Ansage der GPS-Koordinaten
- Peilsender für 70cm mit Kennung Mike Oskar
- Abtrennen der Nutzlast vom Ballon durch Thermo-Cut, nach der auf der SD-Card programmierten Zeit
- Verschiedene Missionszeiten und Abläufe durch Austausch der SD-Karte
- Aufbau eines Nutzlastsimulators „XplorerTest“ zur Fehlersuche und Bodentests

Weiterführende Links

- **Modellbildung & Simulation**
- **Mechanische Konstruktion**
- **Hardware**
- **CAD-Modell**
- **Software**
- **Nutzlastsimulator "XplorerTest"**

Dokumente

Checkliste zum Start

Aufgaben bis zum nächsten Projekttreffen

- Schaumfolie für Windflossen - Winni
- Holux-Maus - Winni

Zeitplan / Entwicklungsstatus

- bis 9.1.2014 - Vorbetrachtungen, Pegelplan, Papp-Modell, Softwaretests, „Lastenheft“
- 9.1.2014 - Entschlackung Raspberry Pi, Definition der mech. Konstruktion
- 16.1.2014 - Test Raspberry Pi Camera, Vermessung Öffnungswinkel
- 30.1.2014 - Analyse Filterung, Nebenaussendungen, Inbetriebnahme XplorerTest, Test GPS-Ansage
- 6.2.2014 - Inbetriebnahme IQ-Mischer, Filterung, Soundkarte (USB), Test SSTV (sehr gute Qualität)
- 13.2.2014 - Inbetriebnahme I2S-DAC, Powermodul
- 17.2.2014 - Neue Platine Powermodul, CAD-Modell
- 20.2.2014 - Besprechung Wirkungsgrad PA, Test und Positionierung Peilsender
- 13.3.2014 - Projektplanung, mech. Fragen klären, Untere Platine wird erweitert um eine Ebene
- 20.3.2014 - **T-8** Ebenen zusammengesteckt, mechanische Kompatibilität OK
- 27.3.2014 - **T-7** kein Treffen
- 3.4.2014 - **T-6** Zusammenbau der Nutzlast, Verdrahtung, Test Kopfschuss
- 10.4.2014 - **T-5** kein Treffen
- 17.4.2014 - **T-4** Fertigstellung der Nutzlast, Inspektion Drachen, Bau des Gehäuses
- 21.4.2014 - Testflug am Hebedrachen
  - einmaliger Fehlschlag der Absprengung, weil R vorher nicht gewechselt wurde, sonst alles OK.
- **TODO**: 24.4.2014 - **T-3** Inbetriebnahme neue Nutzlast, Bau am Gehäuse, Test mit GPS
- **TODO**: 1.5.2014 - **T-2** Reserve
- **TODO**: 8.5.2014 - **T-1** Reserve
- **TODO**: 10.5.2014 - (Thüringentreffen) Start des Ballons, Projektpräsentation

Einkaufsliste

Für die zwei fertigen Nutzlasten muss noch folgendes besorgt werden

- 1x Raspberry Pi (und Buchsen ablöten)
- 1x PA-Modul
- 1x Filter (evtl. 2x, wenn der bisherige auf dem Prototypen verbleiben soll oder am Simulator verwendet werden soll)
- 1x GPS-Maus (2x, wenn das Modul auf dem Pappmodel bestehen bleiben soll)
- 1x Kamera (wenn nicht eine für beide Nutzlasten verwendet werden soll)

From:
https://www.loetlabor-jena.de/ - **Lötlabor Jena**

Permanent link:
https://www.loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:xplorer:start&rev=1398097468

Last update: **2014/04/21 16:24**