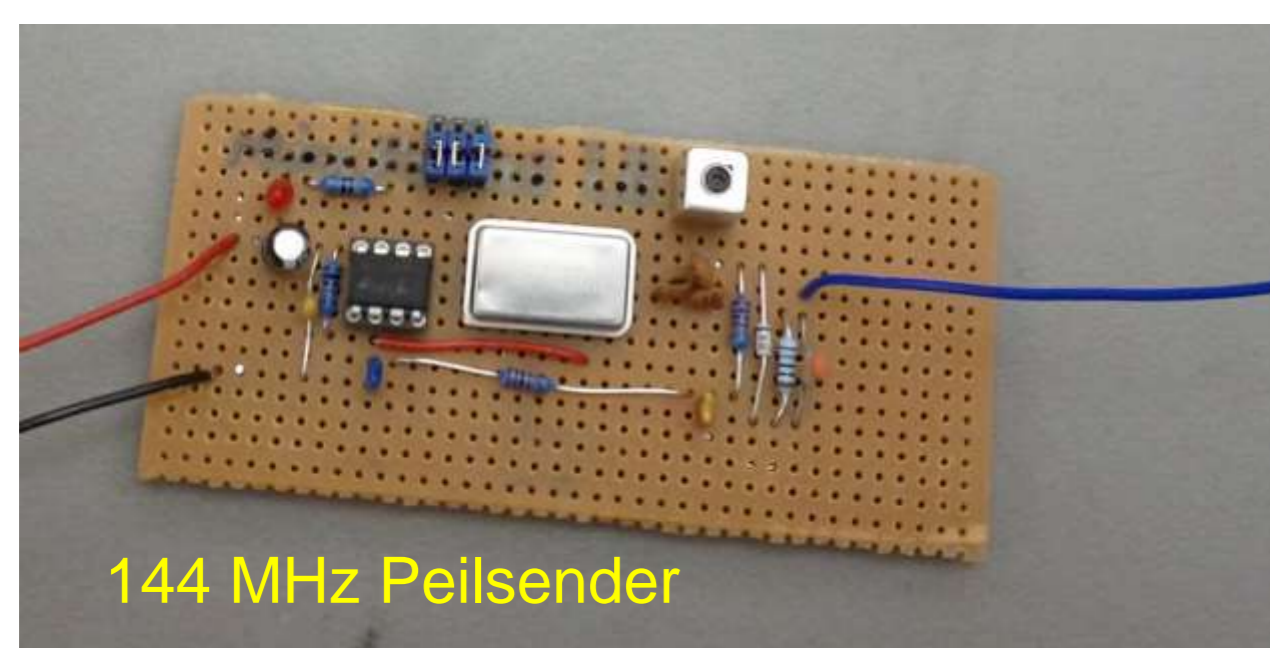


5 Jahre M3 Space

2011

Die Initialzündung

Ein Video auf Youtube – ein Wetterballon mit einem iPhone zeigt erstaunliche Aufnahmen der Erde – und macht damit fast schon der NASA Konkurrenz. Für uns Ansporn genug, so etwas auch zu versuchen! Die Interessengruppe M3 Space wird an der FHNW gegründet, und wir beginnen mit der Entwicklung unserer Sonde, die wir mit Peilsender und GPS-Tracker ausstatten.



144 MHz Peilsender

16.10.2011: Erstflug

An einem perfekten Herbsttag ist es soweit: Unser erster Ballon hebt ab.



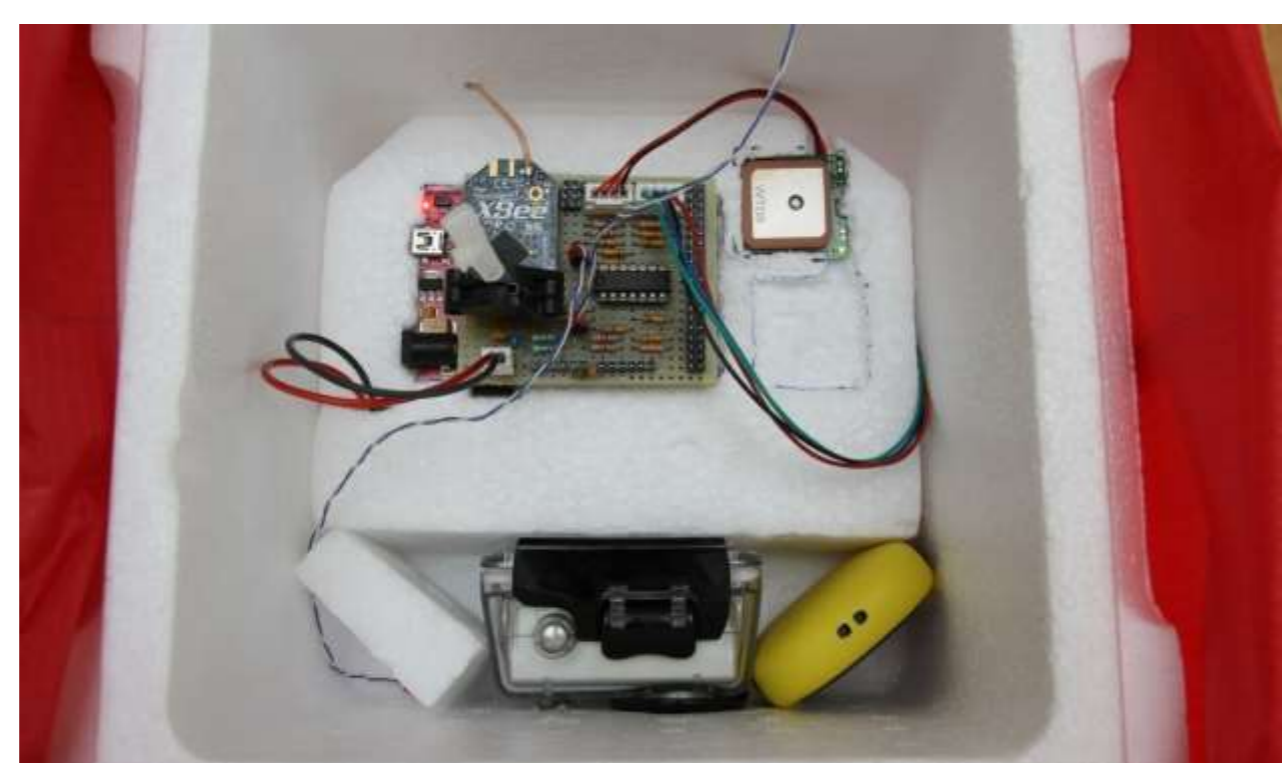
Doch die Ernüchterung folgt bald: Wir haben wohl zu wenig Helium eingefüllt, er steigt zu langsam. Ab 6 km Höhe ist auch der GSM-Empfang weg; auf ein Lebenszeichen warten wir vergeblich. Vier Tage später kommt ein erstaunlicher Anruf: Die Kapsel wurde über 1000 km entfernt in Rumänien gefunden! Leider währt die Freude nur kurz – eine Rückgabe des Equipment kommt nicht zustande. Damit ist unsere erste Wetterballon-Mission ein Fehlschlag.



2012

Aus Fehlern Lernen

Nach dem Fiasko beim ersten Versuch gibt es einiges zu verbessern. Wir müssen das Helium genauer dosieren. Sich auf GSM zu verlassen war ein Fehler. Wir entscheiden uns also für eine direkte Funkverbindung, um Daten in Echtzeit empfangen zu können.



13.8.2012: Ein neuer Anfang

Gestartet wird diesmal in Sutz. Wir erhalten Messdaten der Sonde, die bis in 33 km Höhe aufsteigt und dabei schöne Bilder aufzeichnet.



Der Landeort wird doch noch zum Problem: Die Kapsel ist in einem 30 m hohen Baum gelandet! Zwei Tage später können wir sie aber mit einer Konstruktion aus Ballons an einer Schnur und einem Haken bergen.



Ganz alles hat dennoch nicht geklappt. Die GoPro-Kamera konnte nicht den ganzen Flug filmen, und die Linse war ein wenig beschlagen.

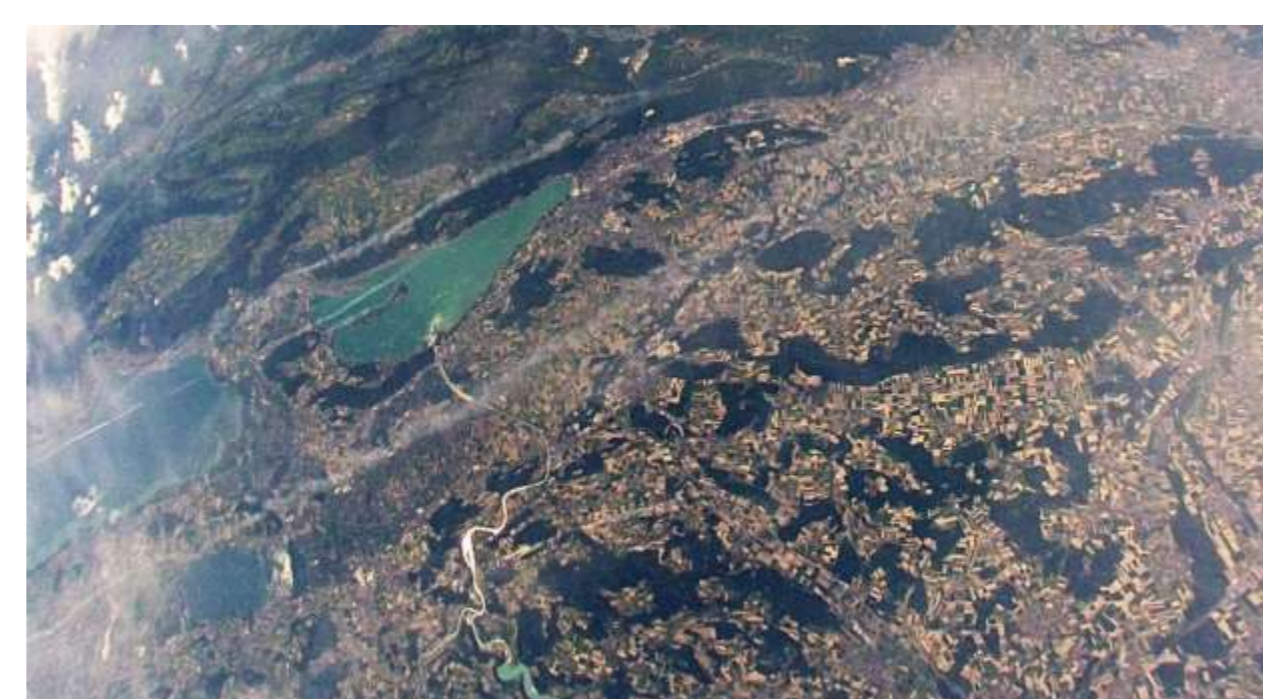
2013

Nach dem ersten Erfolg machen wir uns an die Planung des nächsten Flugs. Diesmal werden gleich zwei GoPro-Kameras mit Zusatzakku eingebaut – ohne Gehäuse, um das Beschlagen der Linse zu verhindern. Ein Barometer liefert uns den Luftdruck, und ein Bewegungssensor misst die G-Kräfte. Die neue, kugelförmige Kapsel ist kompakter und spart Gewicht.



8.6. 2013: Schneller Fund

Der Flug beginnt am Wohlensee. Auch dieses Mal empfangen wir zuverlässig Messdaten aus über 30 km Höhe. Am Ende können wir sogar die Sonde aus einiger Entfernung bei der Landung beobachten. Nach 10 Minuten ist sie auch schon geborgen.



Die Linsen waren nicht mehr beschlagen, und die GoPro hat nun auch bis zur Landung gefilmt. Es gibt aber immer noch etwas zu verbessern. Der Platz in der Kapsel ist so eng, dass die Instrumente trotz Aussentemperatur von -60°C überhitzen können. Beim Platzen des Ballons hat sich auch der G-Sensor gelöst, wodurch die Bewegungsdaten unbrauchbar sind.

2014

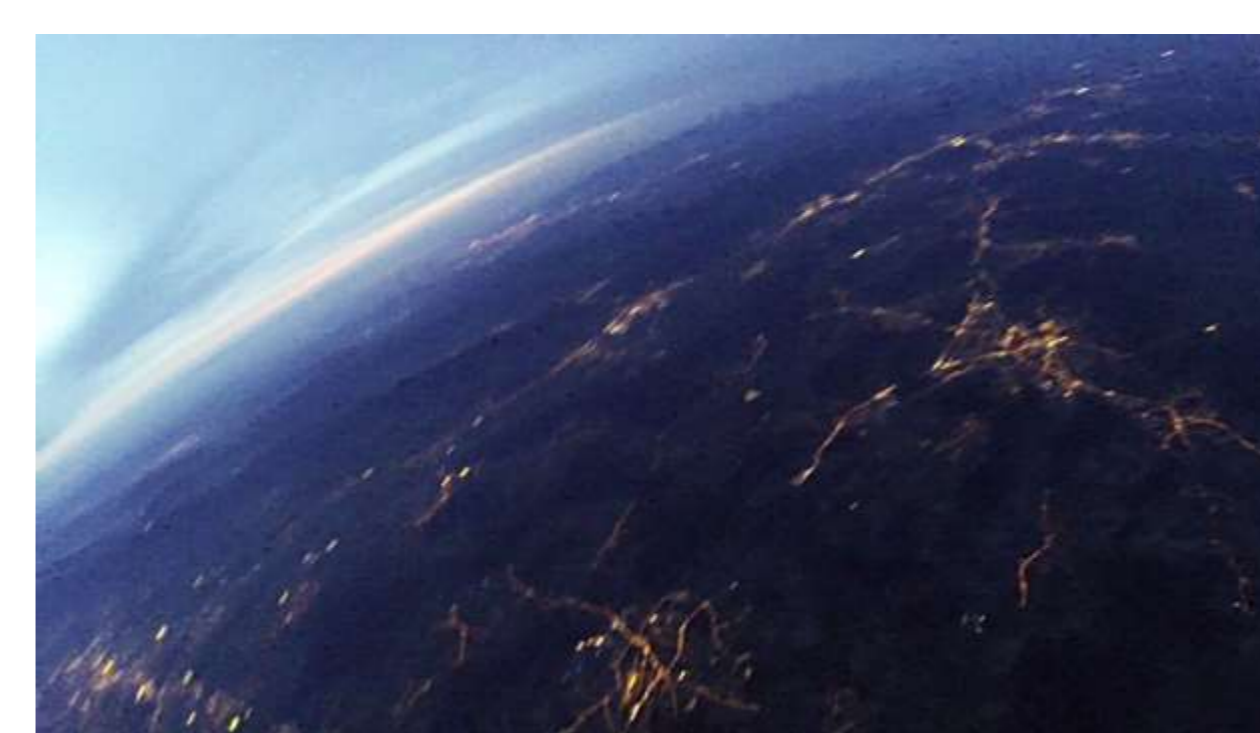
Für 2014 haben wir uns weitere Verbesserungen vorgenommen: eine grössere Kapsel mit 3-Punkt-Aufhängung und eine Kamera, die den Ballon beobachtet. Die Idee, ihn mit einer sehr hellen blinkenden LED auszustatten, muss leider vorerst verworfen werden.

29.3.2014: Sonnenuntergang

Von Sutz aus starten wir erstmals am Abend, um gute Bilder der einsetzenden Dämmerung zu erzielen. Wegen eines Fehlers versagt jedoch die Funkübertragung, wodurch wir plötzlich keine Live-Daten mehr erhalten und bereits mit einem Totalverlust rechnen müssen. Nun zählt sich der Einbau eines Notfall-GSM-Trackers endlich aus, denn einige Stunden später – es ist bereits dunkel – kommt doch noch die erlösende SMS an. Nach 45 Minuten Fahrt finden wir die Kapsel auf einem Feld am Waldrand.

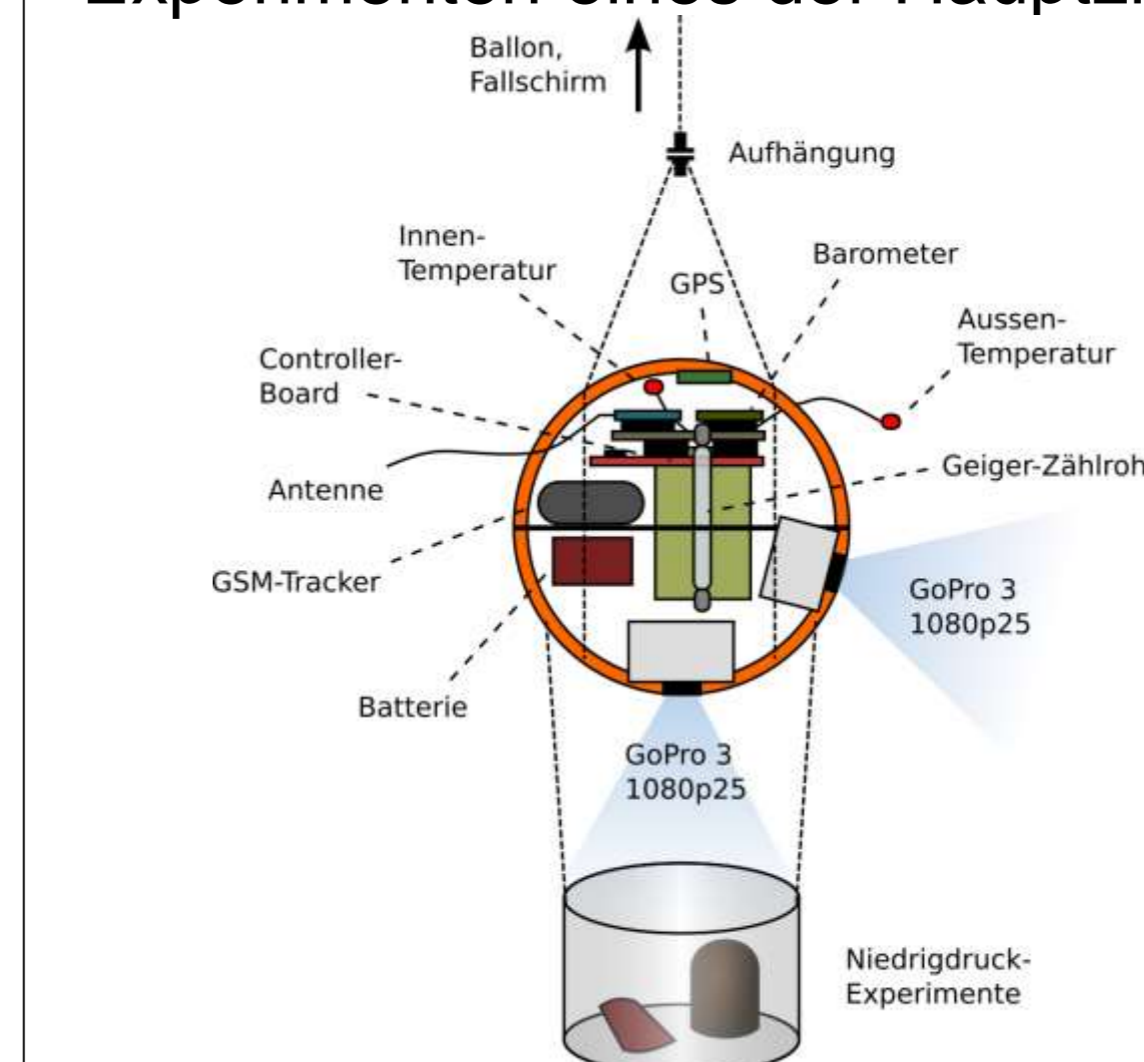


Die Aufnahmen des Sonnenuntergangs sind trotz Bewölkung gut gelungen. In 30 km Höhe kann man die Lichtbrechung an der Atmosphäre erkennen, und kurz vor der Landung sind die Lichter der Ortschaften in der Umgebung zu sehen.



2015

Bisher konnten wir nie Aufnahmen mit wirklich guter Fernsicht erzielen, das ist nun neben neuen Experimenten eines der Hauptziele.



Mit einem Geigerzähler messen wir den Einfluss kosmischer Strahlung. Zur Demonstration des Unterdrucks filmen wir einen Mohrenkopf, der sich ausdehnt.

15.4.2015: Klare Sicht

Wieder starten wir in Sutz – bei perfektem Wetter. Leider gibt es wieder Pannen; das GPS-Modul fällt aus. Zum Glück finden Kinder die Kapsel und benachrichtigen uns, nachdem sie auf einem Fussballplatz in Wolfwil gelandet ist.



Endlich gelangen uns die ersehnten Bilder mit guter Fernsicht, und auch die Ausdehnung des Mohrenkopfs kann beobachtet werden.



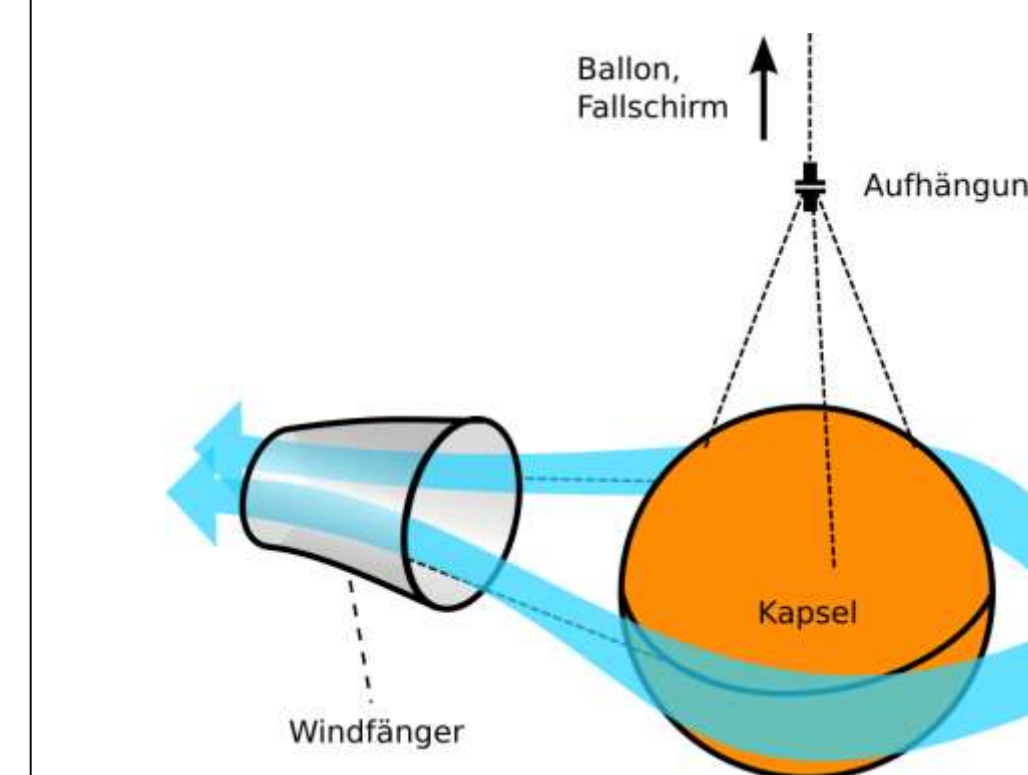
2016

Das Jahr 2016 beginnt ohne viele Neuigkeiten. Eine verbesserte Instrumenten-Plattform befindet sich in Planung, doch die Entwicklung kommt aus Zeitmangel nur langsam voran.

Wir experimentieren auch mit neuen Ansätzen zur Verminderung der Eigenrotation während des Flugs, da dieses Problem bis jetzt nicht gelöst werden konnte.

Die Jubiläums-Mission

Zu unserem fünfjährigen Jubiläum steht im Herbst 2016 endlich die sechste Mission an. Der Inhalt ist eher unspektakulär – primär ein Test einer neuen Kapsel mit Windfängern, die sie immer zum Wind hin ausrichten sollen.



Sobald alles bereit ist und die Wetterprognose passt, wird das Startdatum auf unserer Website publiziert.

Was die Zukunft bringt

Wir haben noch nicht vor, aufzuhören. Auch im 2017 möchten wir wieder etwas völlig Neues ausprobieren.

Vielleicht eine steuerbare Kapsel? Ein Ballon, der die Welt umrundet? Oder gar ein «Space Shuttle»?

Noch wissen wir es nicht. Wir freuen uns aber immer über Ideen und Vorschläge für neue Experimente, die wir mit einem Wetterballon durchführen können!