

Von Sutz aus direkt ins Weltall

Dem Sutzer **Marcus Hudritsch** und seinen Kollegen Matthias Krebs und Martin Schindler ist es gelungen, mit einem selbst-gebauten Ballon Video-Bilder bis zu einer Höhe von 33 166 Metern zu machen.

DANIEL ROHRBACH

Bis jetzt kannte man solche Bilder nur von der Nasa oder von der russischen Raumfahrtbehörde: Die Erdkugel mit dem schwarzen Weltall im Hintergrund. Neuerdings gelingen solche Aufnahmen auch findigen Geistern, und die Mittel, die sie dazu aufwenden, verschlingen nicht Millionen sondern höchstens einige hundert Franken. Zu diesen findigen Geistern gehören Marcus Hudritsch, Matthias Krebs und Martin Schindler. Die drei starteten vor etwas mehr als einem Monat einen Wetterballon, der in einer Box eine Videokamera bis zu einer maximalen Höhe von 33 166 Metern trug. Die Bilder, welche dabei gemacht werden konnten, sind, hier ist der viel strapazierte Ausdruck für einmal angebracht, spektakulär: Das dunkle All, das Rund der Erdkugel, Wolkenformationen und darunter, einwandfrei erkennbar, Genfer- und Neuenburgersee.

«Wir haben uns das Ziel gesetzt, mit kleinem Budget schöne Filmaufnahmen vom schwarzen Weltall zu machen», sagt der in Sutz wohnhafte Marcus Hudritsch, der seit kurzem an der Berner Fachhochschule Technik und Informatik in Biel Computergrafik und Bildverarbeitung unterrichtet. Zuvor unterrichtete er diese beiden Fächer an der Fachhochschule Nordwestschweiz in Windisch, bei der seine beiden Kollegen Matthias Krebs und Martin Schindler als wissenschaftliche Mitarbeiter tätig sind. Als Fluggerät diente ihnen wie gesagt ein Wetterballon. Sie wandten dabei auch das Prinzip der Wetterballone an. Diese werden in der Regel mit Helium gefüllt, dehnen sich dabei wegen des mit zunehmender Höhe nachlassenden Luftdrucks auf die Grösse eines Einfamilienhauses aus, platzen schliesslich und die am Ballon befestigte Box gleitet an einem Fallschirm zur Erde zurück.

Erster Versuch missglückt

Die drei Arbeitskollegen, die ihr Unterfangen «M3Space» getauft haben, unternahmen einen ersten Versuch letzten Herbst. Ihren Ballon starteten sie auf der Anhöhe Bruderholz bei Basel. Die Ballon-Box enthielt eine Helmkamera der Marke GoPro, einen GPS-Tracker zur Übertragung von Positionsdaten sowie einen Peilsender zur Ortung in der Nähe des Landeortes.

«Zur Verfolgung des Ballons hatten wir einen Webserver eingerichtet, welcher die empfangenen Positionsdaten live anzeigen konnte», erzählt Marcus Hudritsch. «Aufgrund der Flugvorhersage gingen wir davon aus, dass der Ballon grösstenteils nach Südosten fliegen und schliesslich im Gebiet von Ziefen landen würde.» Doch daraus wurde nichts. Auf einer Höhe von 6000 Metern empfingen die drei zum letzten Mal ein Signal des GPS-Trackers über das Mobilfunknetz. Dann herrschte Funkstille und der Ballon samt Box blieb verschwunden. Nach vier Tagen kam schliesslich ein Anruf aus Rumänien. Ein Waldarbeiter hatte die Box in der Nähe der Stadt Arad gefunden. Der Ballon hatte in den vier Tagen mehr als 1000 Kilometer zurückgelegt. Doch zu sehen bekamen die drei die Box und die Kamera bis auf den heutigen Tag nicht mehr. Der rumänische



Sie planen bereits eine nächste Mission ins Weltall: (von links) Matthias Krebs, Martin Schindler und Marcus Hudritsch.

Bild: zvg



Der mit Helium gefüllte Ballon dehnte sich in der Stratosphäre bis zur Grösse eines Einfamilienhauses aus.

Bild: zvg



Der Genfersee ist deutlich zu erkennen. Unmittelbar nach dieser Aufnahme platzte der Ballon auf einer Höhe von 33 166 m.

Bild: zvg

Waldarbeiter weigerte sich nämlich, die Box für den angebotenen Finderlohn zurückzuschicken. Stattdessen stellte er dreiste finanzielle Forderungen, denen sie nicht bereit waren nachzukommen. Doch auch wenn sie die Box samt Kamera zurückerhalten hätten, hätten sie wahrscheinlich eine Enttäuschung erlebt. «Weil wir zu wenig Helium einfüllten, stieg der Ballon nicht schnell genug und wurde wahrscheinlich vom Jetstream erfasst und ist deshalb bis nach Rumänien getrieben worden», sagt Hudritsch.

Daten alle fünf Sekunden

Nach diesem missglückten Versuch waren sich die drei schnell einig, dass sie dies nicht einfach so auf sich sitzen lassen konnten. «Während der Mittagspausen diskutierten wir jeweils, was wir falsch gemacht hatten.» So galt es bei einem erneuten Versuch zu vermeiden, dass der Kontakt zum Ballon abbrach. Mathias Krebs und Martin Schindler entwickelten dazu eine Elektronikschaltung, die über eine 868MHz-Funkfrequenz die GPS-Position, die Temperatur, den Druck sowie

ein kleines Bild übertragen konnte. Neben der Hardware investierten die drei auch viel Zeit in die Software, mit der sie im Auto die Live-Daten vom Ballon empfangen und darstellen konnten.

Am 13. August 2012 war es dann endlich soweit. Wetter und Wind waren günstig. Der Ballon mit der 600 Gramm schweren Box wurde diesmal in Sutz gestartet. Laut Wettervorhersage sollte er Richtung Osten fliegen und im Emmental herunterkommen. «Während etwa 20 Minuten verfolgten wir den Flug noch am Startort mit Hilfe der mobilen Bodenstation, welche zuvor im Auto eingerichtet worden war. Mit Genugung stellten wir fest, dass der Ballon mit mehr als vier Meter pro Sekunde aufstieg und zuverlässig alle fünf Sekunden Live-Daten übermittelte», sagt Hudritsch. Danach folgten die drei dem Ballon mit dem Auto und machten von Zeit zu Zeit einen Zwischenstopp. «Als wir feststellten, dass der Ballon nicht wie geplant auf einer Höhe von 26 500 Metern platzen wollte, wurden wir etwas nervös, aber auch euphorisch. Zu unserem Erstaunen platzte der Ballon dann erst auf einer Höhe von 33 166 Metern, was wir dank der nach wie vor bestens funktionierenden Funkverbindung live miterleben konnten.» Der Ballon liess sich weiterhin verfolgen. Auf einer Höhe von rund 800 Metern brach aber die Verbindung ab. Der GPS-Tracker, der via SMS abgefragt werden konnte, übermittelte aber die Landekoordinaten.

Beim Landeplatz angekommen, erlebten Marcus Hudritsch, Matthias Krebs und Martin Schindler aber noch einmal eine Überraschung. Der Fallschirm hatte sich in einer Baumkrone in rund 30 Meter Höhe verfangen; die Bergung der Box ohne aufwendige technische Hilfsmittel schien schier unmöglich. Doch zwei Tage später lösten sie auch dieses Problem. Sie statteten einige Ballone mit Schnur und Haken aus und liessen diese zur Box hinauf, damit sich diese vom Geäst löst. Nach einigen Fehlversuchen war diese Unterfangen schliesslich von Erfolg gekrönt, und die drei konnten endlich die Daten auswerten.

Und wie sieht es mit einem dritten Versuch aus? «Wir haben uns dazu natürlich schon erste Überlegungen gemacht», sagt Marcus Hudritsch. So wollen sie bei einer dritten Mission eher mehr Fotografien machen als Videoaufnahmen.

LINK: www.m3space.imvs.ch

MEINE UHR

«Zeit ist Luxus und Lebensqualität»

LT. Früher hat Pascal Schmid, CEO der Netrics Hosting AG, 14 Stunden täglich gearbeitet. Heute kommt er mit neun Stunden aus: «Ich setzte mir Zeitlimiten, dadurch arbeite ich effizienter.» Es sei ein Irrtum zu glauben: «Je länger ich arbeite, desto besser wird die Arbeit.» Um zu dieser Erkenntnis zu gelangen, durchlief der CEO allerdings einen jahrelangen Prozess.

Zeit sei Luxus, den man sich in unserer hektischen Arbeitswelt stehlen müsse. Ein Luxus jedoch, der wichtig sei: «Denn je mehr Zeit man sich nehmen kann, desto höher ist die Lebensqualität, und damit ist auch die Work-Life-Balance im Lot.»

Die gewonnene Zeit verbringt Schmid mit seiner Familie. Vater, Mutter und Sohn reisen gerne oder besuchen Matches des EHC Biel, dessen Fan Schmid ist. Da der Fünfjährige gerne draussen ist, verbringt die Familie viel Zeit in der freien Natur. Schmid spielt auch gerne Golf. Nur für eines fehlt die Zeit, wie so häufig in jungen Familien: Die Zeit für die Zweisamkeit.

Wenn Schmid wissen will, wieviel Uhr es ist, schaut er auf eine seiner sieben teuren Uhren, die er abwechslungsweise trägt. Am häufigsten fällt sein Blick allerdings auf die legendäre Omega Seamaster, die er sich vor 15 Jahren von seinem Lehrlingslohn gekauft hat; sie gehört zur ersten Serie, die hergestellt wurde. Vorteil der mechanischen Uhr: «Die Omega Seamaster passt einfach zu allem.»

Pascal Schmid trägt sie zu Jeans und zum Anzug, und da die Uhr sehr robust ist, auch wenn er Sport macht.



Pascal Schmid trägt am liebsten die Omega Seamaster.

Bild: as

DAS OBJEKT



Tanzende Rose aus Kuhleder

SWATCH Die chinesische Designerin Uma Wang liess sich für die Swatch & Fashion Collection von der Flora inspirieren. Das Armband der «New Gent Black Dancing Rose» hat die Form einer Blume. Es wurde aus echtem Kuhleder gefertigt. Das neue Swatch-Modell kommt in limitierter und nummerierter Auflage in den Verkauf und wird in einer Sonderverpackung zu einem Preis von 300 Franken angeboten. dr/Bild: zvg

Die Telemetrie zeigt die grossen Temperaturschwankungen

