

„GSE in Space“ - Vom Außensportgelände in die Stratosphäre

Am 14. März 2015 um 11:25 Uhr war es endlich so weit: Der Haupthahn der 20-Liter-Druckgasflasche öffnete sich und das Heliumgas strömte über eine Schlauch in die schlaffe Hülle eines Wetterballons. Nun musste alles schnell gehen! Gespannt begleiten Bastian und Daniel Haaf (Hungen), Lea Jacobi, Kilian Gilbert (Klasse 10G2) und Bernd Schwarz, bei leichtem Nordostwind auf dem Außensportgelände der Gesamtschule Ebsdorfergrund die Befüllung. Auf einer Länge von 15 Metern lag bereits der Fallschirm und eine schuhkartongroße Styroporkiste an einem Seil verbunden bereit, um mit dem Ballon verbunden zu werden. Um 11:45 Uhr hatte der Ballon ein Volumen von fast 4 Kubikmeter Heliumgas erreicht und wurde von den fünf Tüftlern in den Himmel über Heskem entlassen. Alle Beteiligten verarbeiteten in diesem Moment ihre Emotionen auf ihre persönliche Weise. Das Gespann wurde rasch kleiner und schon nach rund zwei Minuten tauchte es in die geschlossene, etwa 400 m hohe Wolkendecke ein. Die Zeit schien für einen Moment still zu stehen, markierte doch dieser Start den vorläufigen Höhepunkt einer Entwicklungsarbeit, die ein dreiviertel Jahr zuvor begonnen hatte.

Bereits im Frühsommer hatten sich die fünf Ballonenthusiasten zu einem ersten Sondierungsgespräch getroffen, das Vorhaben geplant und schließlich bei zahlreichen Treffen in die Tat umgesetzt. Die Styroporkiste mit einer Kantenlänge von rund 25 cm war das Herzstück der Mission „GSE IN SPACE“. Sie enthielt die in viel Kleinarbeit zusammengebauten elektronischen Komponenten: Einen programmierten Raspberry-Pi-Minicomputer mit autonomer Stromversorgung und angeschlossenen Sensoren für Luftdruck, Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur. Außerdem machte eine Spezialkamera mit einer Auflösung von 12 Megapixel alle fünf Sekunden ein Foto aus den verschiedenen atmosphärischen Schichten. Alle Daten wurden auf den internen SD-Karten gespeichert. Die Sonde war beim Aufstieg über eine „unsichtbare Nabelschnur“ eines GPS-Trackers mit einem Smartphone am Boden verbunden. Vermutlich in einer Höhe von ein bis zwei Kilometern über dem südlichen Ebsdorf ging das Signal verloren. Dies war nicht weiter beunruhigend. Da die erdgebundenen Antennen der Handyfunkmasten ihre Signale vorwiegend in horizontaler Richtung abstrahlen, ist hier die Signalunterbrechung durchaus erklärbar. Nach Plan sollte der Ballon in den kommenden Stunden in Höhen zwischen 30 und 40 Kilometern aufsteigen. Dabei würde er sich aufgrund des stark absinkenden Luftdrucks deutlich ausdehnen und schließlich platzen. An einem Fallschirm sollte er schließlich wieder in Entfernung von über 100 Kilometern vom Startpunkt entfernt zur Erde zurückkehren. Nun begann das zermürende Warten! Wann würde wieder ein Funkkontakt möglich sein? Das Team begab sich mit dem Auto in den zentralen Gießener Raum, um von dort aus über Autobahnen möglichst schnell zur Bergung der Sonde aufbrechen zu können. So enthusiastisch die Stimmung beim geglückten „Bilderbuchstart“ auch gewesen sein mochte, der Ausdruck in den Gesichtern aller Beteiligten sprach gegen 17:00 Uhr für sich selber... . Gemeinsam saß das Team in einem Gießener Kaffee und starrte auf die schwarze Leere eines Smartphonedisplays. Wann würde die ersehnte SMS eintreffen, der erlösende Klang des Signaltons erklingen? Er blieb aus. In Gedanken versunken blieb nur die Rückfahrt nach Hause und die Hoffnung, dass in den kommenden Tagen die Sonde mit allen Messdaten und den Fotografien von der Grenze zum Weltraum doch noch auftauchen wird. Noch gibt es Hoffnung, dass ein aufmerksamer Spaziergänger im Umkreis von etwa 100 km die kleine Styroporkiste finden wird. An Bord der Sonde befinden sich Kontaktdaten zu ihrem Ursprung. Was dennoch schon jetzt bleibt ist die Tatsache, dass alle Teammitglieder an einem komplexen Projekt über viele Monate ausdauernd zusammengearbeitet haben. Die Planung und Durchführung verliefen zielgerichtet und effektiv. Wohin der Ballon in den unermesslichen Weiten von Troposphäre und Stratosphäre auch immer gelangt sein mag, ob die Akkus aufgrund der extremen Kälte dort versagt haben oder ob die Sonde einfach in einem Funkloch gelandet ist, entzieht sich menschlicher Beeinflussung.

In der Hoffnung auf eine Fortsetzung dieses Berichtes,
Bastian und Daniel Haaf, Lea Jacobi, Kilian Gilbert, Bernd Schwarz