

Pressemitteilung 105

10. Oktober 2016

Mission erfüllt: Heliumballon schafft 38 Kilometer Höhe

MINT Girls Regensburg erhalten Bilder und Daten aus der Stratosphäre – Luftraum war für Flugzeuge gesperrt

„10, 9, 8, 7.....Los“. Der Countdown war vergangenen Samstag, 8. Oktober, weithin über den Campus von OTH Regensburg und Universität Regensburg zu hören. Die MINT Girls Regensburg - 17 ostbayerische Schülerinnen - haben einen Heliumballon mit einem Durchmesser von zwei Metern in die Stratosphäre geschickt, mit dem Ziel Messdaten zu sammeln, die Wetter und Umwelt beeinflussen. Rund 50 Zuschauer fieberten bei dem Start gegen 12 Uhr Mittag mit. Der Ballon war mit bloßem Auge vom Boden aus nur noch wenige Minuten nach dem Start zu sehen, bevor er auf seiner Reise bis zur endgültigen Höhe von 38 Kilometer in den Wolken verschwand. Bilder vom Flug und die stets aktuelle Simulation der Flugroute waren die folgenden drei Stunden jedoch im Kontrollzentrum - dem für diesen Tag umfunktionierten Studierendenhaus der OTH Regensburg - zu sehen.

Projekt von Uni und OTH Regensburg

MINT-Girls Regensburg ist ein Projekt von OTH Regensburg und Universität Regensburg. Verantwortlich sind Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia, OTH Regensburg, und Dr. Stephan Giglberger, Universität Regensburg. Das Projekt findet bereits zum dritten Mal statt. Das diesjährige Thema lautet „Green Tech“. Im Verlauf von acht Monaten erleben Schülerinnen über mehrere Monate hinweg Vorlesungen, Seminare, Workshops und Experimente aus dem MINT-Bereich. Start des aktuellen MINT-Girls Regensburg Projekts war im April 2016. Der Flug des Heliumballons war das letzte Experiment vor der Abschlusswoche in den Herbstferien. Für Kirsten Schulze aus der Q11 des Herzog-Christian-August-Gymnasiums in Sulzbach-Rosenberg der bislang beste Tag des aktuellen Projekts, wie sie sagt.

Spannung vor dem Start

Kirsten war es auch, die gemeinsam mit Emma Grasser, Leonie Simon und Cansu Uguz den Abflug des Ballons vorbereitet hat und den Ballon dann auch in die Lüfte entließ. Zuvor war es noch einmal spannend geworden: Das Auffüllen mit Helium dauerte länger als erwartet, insgesamt eine Stunde. Außerdem wurde eine dritte, nicht vorgesehene Heliumflasche benötigt. Eile war geboten, da das Luftfahrtbundesamt den Luftraum für den Ballonflug nur für einen bestimmten Zeitraum gesperrt hatte. Zum Beispiel wurden Passagierflugzeuge in dieser Zeit umgeleitet, damit sich die Wege von Ballon und Flugzeug nicht kreuzen. Um 12 Uhr war der Ballon voll oder vielmehr das Gas aufgebraucht. Eilig wurden Technikkiste und Fallschirm noch an den Ballon gebunden, bevor es dann endlich losging.

Technik an Bord

Bestandteile der Technikkiste waren Sensoren, ein kleiner Computer, ein GPS-Modul, zwei Kameras und ein Sender. Die Schülerinnen haben bei der technischen Ausstattung Hilfe von Prof. Dr. Michael Niemetz, Dekan der Fakultät Elektro- und Informationstechnik der OTH Regensburg, und Johannes Gietl, Absolvent der OTH Regensburg, erhalten. Die beiden haben schon Erfahrungen mit Stratosphärenflügen. Doch auch für sie war der Flug des Heliumballons der MINT Girls Regensburg wieder eine aufregende Angelegenheit: Denn welche Route der Ballon im Detail fliegt und wo er herunterkommt ist schwer vorherzusagen. Anhand der Wettervorhersage kann die Route im Vorhinein zwar ungefähr bestimmt werden, doch ein entscheidendes Kriterium für die Flugbahn des Ballons ist

die Menge des Gases, die in den Ballon gepumpt wird. Je mehr Gas in dem Ballon steckt, desto schneller steigt er auf. Wegen des geringeren Luftdrucks in der Stratosphäre dehnt sich der Ballon dann schneller aus, platzt dann auch eher und kommt so weniger weit vom Startort entfernt zu Boden. Ziel der MINT Girls Regensburg war es, den Ballon sicher über den Bayerischen Wald zu bringen, damit er unkompliziert geborgen werden kann. Also nicht zu wenig Gas, aber auch nicht zu viel. Am Ende waren es knapp fünf Kubikmeter Gas, die die MINT Girls Regensburg in den Ballon pumpten.

Erster Kontakt mit Hochschulen

Mittels des Ballonflugs sammeln die MINT Girls Regensburg Daten aus der Stratosphäre, die Wetter und Umwelt beeinflussen. Über die Sensoren werden zum Beispiel die Temperatur, die UV-Einstrahlung, die Radioaktivität und der Luftdruck gemessen. Die Daten werden die Schülerinnen in den Herbstferien auswerten. Es ist auch eine Fahrt zum Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Oberpfaffenhofen geplant, bei der die Daten der Schülerinnen mit Satellitenbildern verglichen werden sollen, die zeitgleich zum Ballonflug der MINT Girls Regensburg aufgenommen wurden. Die Ergebnisse des Vergleichs sollen in ein Forschungsprojekt der TU München einfließen. Ob TU München, OTH Regensburg oder Universität Regensburg, die Schülerinnen sammeln bei dem Projekt MINT Girls Regensburg nicht nur Erfahrungen im Bereich Physik und Technik, sondern auch im Kontakt mit den Hochschulen. Franziska Bruckmann von der Q11 des Von-Müller-Gymnasiums Regensburg hat sich zum Beispiel schon für ein Frühstudium interessiert. Geklappt hat es zwar noch nicht, aber sie ist sich durch das Projekt MINT Girls Regensburg jetzt ganz sicher: Sie möchte Physik studieren.

Auf einer Wiese gelandet und gefunden worden

Hellauf begeistert läuft Franziska in das Kontrollzentrum „Mission Control Center“. Der Start des Ballons liegt rund vier Stunden zurück und gerade hat sie per WhatsApp erfahren, dass die Geräte vollkommen unbeschädigt von dem Verfolgerteam in Empfang genommen wurden. Das Verfolgerteam war kurz nach dem Start mit dem Auto losgefahren und dem Ballon gefolgt. Bis nach Sonnen bei Hauzenberg im Ländereck Tschechien, Österreich und Deutschland im Bayerischen Wald hat es der Ballon geschafft. 124,9 Kilometer vom Startort entfernt und er hat eine Höhe von 38 Kilometern erreicht. Zu Boden kam der Fallschirm samt Technikkiste hinter einem Waldstück auf einer Wiese. Was dann passierte, sorgte im Kontrollzentrum in Regensburg für turbulente Szenen. Kurz nach der Landung bewegte sich die Technikkiste wieder, das zeigte das GPS an. Schnell war klar. Spaziergänger hatten Fallschirm samt Technikkiste gefunden. Die Finder nahmen jedoch unverzüglich Kontakt mit dem Kontrollzentrum in Regensburg auf. Auf der Kiste war für diese Fälle eine Handynummer angebracht worden. So musste das Verfolgerteam die Technikkiste nicht einmal bergen, sondern konnte sie einfach von den Findern entgegennehmen, vollkommen unbeschädigt.

Technisches Studium im Visier

Für die MINT Girls ein voller Erfolg. Auch für die beiden Verantwortlichen, Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia von der OTH Regensburg und Dr. Stephan Giglberger von der Universität Regensburg, ist der Heliumflug ein Erfolg. Nicht nur das: Sie sind überzeugt von dem Konzept MINT Girls Regensburg. „Wir wollen, dass die Mädchen Technik kennenlernen und sich trauen, was auszuprobieren. Wenn dann durch das Projekt eine Handvoll der Mädchen in einem naturwissenschaftlichen oder technischen Studiengang landet, ist schon viel gewonnen“, so Dr. Giglberger. Der Erfolg gibt ihnen Recht. Inzwischen sind schon einige der Mädchen der vorherigen Jahre in einem technischen Studiengang durchgestartet. Und auch bei Kirsten, Franziska und einigen der anderen Schülerinnen der aktuellen MINT Girls Regensburg Gruppe stehen die Fächer Physik und Mathe ganz hoch im Kurs.

Bild 01: Die MINT Girls Regensburg (von links) Kirsten Schulze, Leonie Simon, Cansu Uguz und Emma Grasser befüllen den Ballon mit Helium. Mit dabei die Projektverantwortlichen Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia (2. von rechts), OTH Regensburg, und Dr. Stephan Giglberger (rechts), Universität Regensburg.

Bild 02: Ina Gersing (links), Evi Sterr und Dr. Stephan Giglberger von der Universität Regensburg bereiten die Technikbox - den Ballonkorb mit den Sensoren - für ihren Flug in die Stratosphäre vor.

Gut zu sehen sind die beiden Kameras, die Aufnahmen nach unten zur Erde und waagrecht zum Horizont in HD-Qualität machen sollen.

Bild 03: Der Heliumballon ist befüllt, jetzt kann es losgehen: (von links) Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia, OTH Regensburg, Emma Grasser, Kirsten Schulze, Dr. Stephan Giglberger von der Universität Regensburg und Doktorand Fabian Queck von der Universität Regensburg.

Bild 04: Der Ballon steigt: Er macht sich auf seine Reise in die Stratosphäre, 38 Kilometer über dem Erdboden. Startplatz ist die Campuswiese vor dem Studierendenhaus der OTH Regensburg.

Bild 05: Die MINT Girls Regensburg und die Projektverantwortlichen Dr. Stephan Giglberger (links), Universität Regensburg, und Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia (rechts), OTH Regensburg, sind stolz, dass der Start des Heliumballons geglückt ist.

Bild 06: Im Kontrollzentrum, das umfunktionierte Studierendenhaus der OTH Regensburg, verfolgten die Zuschauer die Flugroute des Ballons live mit. Prof. Dr. Michael Niemetz (links), Dekan der Fakultät Elektro- und Informationstechnik der OTH Regensburg, erläutert die Technik. Fotos: OTH Regensburg / Peter Ferstl

Alle Infos zu den MINT-Girls Regensburg gibt es unter www.mint-girls-regensburg.de.

Ansprechpartner:

Universität Regensburg

Dr. Stephan Giglberger
stephan.giglberger@ur.de
Tel 0941/943-2088

OTH Regensburg

Dipl. Päd. Univ. Armin Gardeia
armin.gardeia@oth-regensburg.de
Tel 0941/943-1138