

18-106 vom 05.07.2018

TU Dortmund schickt gemeinsam mit sechs Schülerinnen und Schülern Ballon in Stratosphäre Masterarbeit wird zum Ereignis an Heinrich-Heine-Gymnasium

Christian Schleich, Masterstudent der TU Dortmund, hat am Dienstag, 3. Juli, gemeinsam mit sechs Schülerinnen und Schülern des Heinrich-Heine-Gymnasiums in Dortmund einen Wetterballon in die Stratosphäre geschickt. Nach einem mehrstündigen Aufstieg vom Sportplatz der Schule bis auf rund 29.718 Metern Höhe zerplatzte der Ballon. Eine Box mit Geräten sank auf die Erde zurück. Die Schülergruppe und Masterstudent Schleich werteten anschließend die Daten aus.

Mit 2,4 Kubikmetern Helium – umgerechnet eine Menge, die für 1000 Geburtstagsballons gereicht hätte – füllten die Schülergruppe, Christian Schleich und Klaus Wiegers von der TU Dortmund den Wetterballon auf dem Sportplatz des Gymnasiums. Dann wurden ein Fallschirm und eine Technikbox an den Ballon gehängt und er stieg in den blauen Himmel – die ersten 100 Meter begleitet von zwei Drohnen. Bis auf 29.718 Meter trug der Ballon seine Fracht in die Stratosphäre. Dann platzte er: Das Latex-Gewebe des Ballons hatte sich auf ein Volumen von 180 Kubikmetern ausgedehnt, der Ballon war also um das 75-Fache gewachsen. Es folgte der Rücksturz Richtung Erde mit einer Geschwindigkeit von knapp 144 Kilometern pro Stunde. Ab einer Höhe von rund acht Kilometern war dann genug Luft vorhanden, damit der Bremsfallschirm sich entfalten konnte, der freie Fall auf 20 Kilometer pro Stunde abgebremst wurde und die Fracht heil auf der Erde landen konnte. Dabei hatte die Gruppe Glück: Es ging nur ein leichter Wind, der Ballon und Technikbox zunächst nach Osten bis auf eine Höhe zwischen Schwerte und Hengsen trieb, dann zurück nach Dortmund-Kley, bis die Box schließlich in Dortmund-Lücklemborg landete.

Die Technikbox – ein Styroporkasten mit Stabilisierungsflügel, der mit Panzerklebeband verstärkt wurde – beinhaltete eine Kamera, die den gesamten Auf- und Abstieg filmen sollte, dann aber wegen der großen Hitze in Bodennähe leider ausfiel. Per Mobiltelefon konnten der Außendruck, die Temperatur – es wurde bis minus 42 Grad kalt – und die Luftfeuchte abgerufen werden. Alle Werte wurden kontinuierlich erhoben und am Folgetag von der Schülergruppe und dem Masterstudenten Christian Schleich ausgewertet.

„Eigentlich war das Projekt ja eine simple Aufgabe: Wir schicken einen Ballon in die Höhe“, sagt Johannes Boegershausen, der als Lehrer des Gymnasiums das Projekt betreute. „Doch der Teufel steckt im Detail. Im Praxisversuch wurde klar, was alles zu beachten ist.“ So hatte der Schüler Tobias Dittmer eigens eine App entwickelt, mit der der Ballon nach dem Rücksturz auf die Erde per GPS wiedergefunden werden konnte. Die App funktioniert, erfordert aber im Handy, das in der Technikbox des Ballons verbaut ist, soviel Energie, dass die Akkus „schlapp“ gemacht hätten. „Jetzt haben wir die Box per Google geortet“, sagt Dittmer.

Der Stratosphärenflug ist ein Baustein für die Masterarbeit von Christian Schleich, die von Prof. Wolfgang Rhode und Dr. Dominik Elsässer von der Fakultät Physik betreut wird. Schleich studiert Mathematik und Physik für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen. Er hatte sein Praxissemester am Heinrich-Heine-Gymnasium absolviert und sich mit der Frage der Vermittlung physikalischer Phänomene beschäftigt. Herausgekommen ist das Stratosphären-Projekt, das er mit Schülerinnen und Schülern des Physik-Leistungskurses und einem Physik-Grundkurs-Teilnehmer umsetzt.

Für das Gymnasium wurde der Ballonaufstieg zu einem Großereignis. Schülergruppen belagerten das abgesperrte Startfeld, zählten begeistert den Countdown für den Start des Ballons herunter. Sie begleiteten ihn, bis er nicht mehr zu sehen war. Unaufhaltsam stiegen Ballon und Technikbox in die Höhe, begleitet nur von einem kleinen Spielzeug-Astronauten, der eine Fahne mit den Schriftzügen der Schule und der Technischen Universität Dortmund trug.

Bilderläuterung:

Masterstudent Christian Schleich (4. v. r.) und Klaus Wiegers (2. v. r.) von der TU Dortmund schickten mit einer Schülergruppe des Heinrich-Heine-Gymnasiums einen Ballon in die Stratosphäre. Foto: Martina Hengesbach/TU Dortmund

Ansprechpartner bei Rückfragen:

Christian Schleich

Fakultät Physik

Tel.: 01578 1596811

E-Mail: christian.schleich@tu-dortmund.de

Die Technische Universität Dortmund hat seit ihrer Gründung vor 50 Jahren ein besonderes Profil gewonnen, mit 16 Fakultäten in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt rund 34.600 Studierende und 6.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter etwa 300 Professorinnen und Professoren. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge. In der Forschung ist die TU Dortmund in vier Profildbereichen besonders stark aufgestellt: (1) Material, Produktionstechnologie und Logistik, (2) Chemische Biologie, Wirkstoffe und Verfahrenstechnik, (3) Datenanalyse, Modellbildung und Simulation sowie (4) Bildung, Schule und Inklusion. Beim QS-Ranking „Top 50 under 50“ belegt die TU Dortmund Rang drei der bundesdeutschen Neugründungen.