

Mit Sofia auf der Spur von Galaxien

RP, 18.12.2015

LEUTE IN LU: Bernd Rohwedder, Lehrer am Carl-Bosch-Gymnasium, darf bei zwei Forschungsflügen dabei sein

VON ANETTE KONRAD

Den Sternen ganz nahe: Gleich zweimal durfte Bernd Rohwedder im November mit dem fliegenden Infrarotteleskop Sofia mitfliegen. Eine ganz besondere Ehre, denn das Forschungsflugzeug steigt zwar rund 100-mal im Jahr bis auf eine Flughöhe von fast 14.000 Metern auf, doch Gäste dürfen nur drei- oder viermal dabei sein. Während der Flüge beobachten Wissenschaftler Sternentstehungsgebiete und Galaxien.

„Airborne Astronomy Ambassador“, was übersetzt etwa „Botschafter für Astronomie vom Flugzeug aus“ heißt, ist auf dem Emblem der knallblauen Jacke zu lesen, die Bernd Rohwedder beim Gespräch mit der RHEINPFALZ trägt. Sie wurde für jeden der vier deutschen Teilnehmer an den Beobachtungsflügen in die Stratosphäre maßgefertigt und ist mit dem Nasa-Emblem, der amerikanischen und deutschen Flagge sowie dem Sofia-Logo versehen. „Sofia ist ein gemeinschaftliches Projekt von Deutschland, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und den USA mit der Nasa“, erklärt Bernd Rohwedder, der am Ludwigshafener Carl-Bosch-Gymnasium als Lehrer für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften arbeitet.

Sofia ist die Abkürzung für Stratosphären Observatorium für Infrarot-Astronomie. Denn genau darum geht es bei den Flügen: Die Wissenschaftler fliegen auf einer Höhe von bis zu 13.700 Meter hoch, weil dort – in der Stratosphäre – die Infrarotstrahlung aus dem All nicht durch den Wasserdampf in der Erdatmosphäre gestört wird. Man kann dadurch Himmelskörper sehen, die von der Erde aus nicht zu erkennen sind. „Es ist fast wie im Weltraum, hat aber im Vergleich mit Satelliten den Vorteil, dass man Geräte austauschen kann“, erläutert Rohwedder.

Für diese Forschungsflüge wurde eine Boeing 747 umgebaut. Bernd Rohwedder zeigt ein Modellflugzeug



Bernd Rohwedder machte in der Luft auch selbst ein paar Experimente.

FOTO: RAD

und erklärt, dass die Maschine im hinteren Teil aufgesägt und um ein neues Segment ergänzt wurde. Hier wurde ein riesiges Teleskop eingebaut. Der „Koloss“, sagt Rohwedder, wiegt 17 Tonnen, der Spiegel allein hat einen Durchmesser von fast drei Metern. Eine Art Rollladen schützt das Teleskop und wird aufgezogen, sobald sich das Flugzeug in der Höhe befindet. Besonders fasziniert den 47-Jährigen die Technologie des Teleskops und dessen Aufhängung. „Beim Flug meint man, alles, auch das Tele-

skop würde wackeln. Doch es ist das einzige, was nicht wackelt. Es ist so aufgehängt, dass es absolut ruhig ist und auf den angepeilten Stern ausgerichtet bleibt“, berichtet er. Im Passagierraum der Boeing wichen die Sitzreihen einem Labor. Insgesamt können 30 Personen mitfliegen. Das Flugzeug steht auf einem Nasa-Gelände bei Palmdale in Kalifornien. „Es war einfach toll“, schwärmt der Lehrer für Physik, Mathematik und Nawi noch Wochen nach seiner Rückkehr. Seine drei Lehrerkollegen und er

konnten alle Versuche und Bewegungen des Teleskops beobachten und verfolgen und auch mit den Wissenschaftlern sprechen. „Alle waren sehr freundlich, herzlich und entgegenkommend“, beschreibt er die Atmosphäre an Bord. Gleichzeitig aber, so hat er beobachtet, herrsche große Disziplin, strenge Sicherheitsvorkehrungen gelten und eine genau vorgegebene Hierarchie. Eine wichtige Instanz an Bord ist zum Beispiel der Mission Director, der den Forschungsflug im Vorfeld so plant, dass

möglichst alle Wissenschaftler zu ihrem Recht kommen können. Heraus kommen dann etwa stundenlange Geradeausflüge – Rohwedders erster Mitflug führte fast bis zum Äquator und wieder zurück – oder wilde Zick-Zack-Kurse über dem amerikanischen Kontinent. „Das Teleskop ist auf der linken Seite des Flugzeugs angebracht und kann nur etwas nach oben und unten bewegt werden. Soll ein Stern auf der rechten Seite des Flugzeugs beobachtet werden, muss das Flugzeug in die umgekehrte Richtung fliegen“, erläutert er die Schwierigkeiten der Flugplanung. Wer nun glaubt, so ein Flug sei ein reines Vergnügen, der irrt. Zehn Stunden waren die Astronomie-Fans jeweils in der Luft, und das über Nacht. Denn geflogen und beobachtet wird logischerweise nur im Dunkeln. Außerdem war es an Bord sehr kühl. Die Lehrer nutzten die Zeit, um selbst kleine Experimente durchzuführen, die nun in den Unterricht einfließen werden.

ZUR SACHE

Sofia

Sofia, das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie, ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der National Aeronautics and Space Administration (NASA). Es wird auf Veranlassung des DLR mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags und mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg und der Universität Stuttgart durchgeführt. Der wissenschaftliche Betrieb wird auf deutscher Seite vom Deutschen Sofia Institut (DSI) der Universität Stuttgart koordiniert, auf amerikanischer Seite von der Universities Space Research Association (USRA). Die Entwicklung der deutschen Instrumente ist finanziert mit Mitteln der Max-Planck-Gesellschaft, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des DLR. (rad)