



Alexander Weiß (von links), Finn Thormeier, Julian Zarrath, Michelina Zydell und Niklas Rother haben mit ihrem Satelliten in der Atmosphäre gemessen.

FOTO: FRANK THOMAS KOCH



**Fünf Schüler bauten einen Satelliten, um ihn 1300 Meter in die Höhe zu schießen. Er kann Daten sammeln, die für die Entwicklung von Weltraumanzügen genutzt werden könnten. Die Europäische Weltraumbehörde hat das Projekt nun prämiert.**

VON CHRISTINA SCHMIDT

**Bremen.** Die fünf Schüler nehmen ihre Sache ernst. „Und denkt hier dran!“, mahnt Niklas die Gruppe und zupft an seinem schwarzen T-Shirt. Alle sollen es anziehen, denn auf der Brust prangt der Name des Sponsors und der soll schließlich auf dem Foto gut zu sehen sein. Der Fotograf positioniert die Jugendlichen und drückt ab. „Ich fühl mich fast schon wie ein Modell bei so vielen Medienterminen“, sagt Finn. Seine Stimme klingt, als würde es ihm jetzt auch reichen. Immerhin liegen drei Monate intensive Arbeit hinter ihnen. Der Satellit war ja nun schließlich schon oben.

Niklas Rother, Finn Thormeier, Julian Zarrath, Alexander Weiß und Michelina Zydell, haben an einem Wettbewerb der Europäischen Weltraumbehörde (ESA) teilgenommen, die ihnen zur Aufgabe stellte, einen Satelliten zu bauen. Er musste verschiedene Aufgaben erfüllen, etwa die Temperatur oder den Luftdruck messen können. Doch die Konstruktion allein reichte nicht aus, um teilzunehmen. Die Schüler schrieben Berichte, suchten Sponsoren, die ihnen die Reise in das niederländische Delft finanzierten, wo der Wettbewerb stattfand. Sie sprachen Medien an,

**„Wir mussten Programmieren lernen, das konnten wir gar nicht.“**

Alexander Weiß, Schüler

vor denen sie nun professionell all ihre Unterstützer lobend erwähnen. Sogar auf Facebook ist das Team zu finden. Die Schüler sind das einzige Team aus Deutschland, das zusammen mit 14 anderen Gruppen aus zehn Ländern teilnehmen durfte.

Die Elftklässler sind keine Neulinge auf diesem Gebiet. Am Gymnasium Vegesack belegen sie das spezielle Oberstufenprofil Luft- und Raumfahrt, das auch mit der Hochschule Bremen kooperiert. Julian holt den Satelliten aus seinem Rucksack hervor. Er hat ihn in einer Plastikdose verstaut, in der vorher Gummibärchen waren. Der Metallzylinder ist nur so groß wie eine Getränkedose und etwas verbeult. Er hängt an einem Fallschirm – und war schon auf 1300 Meter Höhe in der Erdatmosphäre, hochgeschossen von einer Rakete, die die ESA zur Verfügung stellte.

„Hier drinnen ist ein Mikrocontroller“, sagt Niklas und zieht das Innenleben aus dem Zylinder hervor, „also quasi das Gehirn.“ Damit kann das Team Luftdruck,

Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Lichtintensität messen. Die Daten werden auf einer SD-Karte gespeichert, die üblicherweise in Kameras steckt, eine Antenne überträgt die Daten gleich auf einen Laptop.

Die Gruppe hat auch eine Presseerklärung geschrieben. Darin steht, dass es ihr

Ziel sei, Daten für die Entwicklung von Weltraumanzügen zu sammeln. Deshalb heißt er auch Space Analysisation Satellite (SASa). Drei Monate hat es gedauert, die Blechdose und ihren Inhalt funktionstüchtig zu bekommen. Vor zwei Wochen war es dann soweit, sie reisten nach Delft.

Vor Ort stellt das SASa-Team fest, dass sie zu den jüngsten Teilnehmern gehören. In der Beginner-Gruppe treten sie gegen Studierende an und gegen Teams, die schon öfter an solchen Projekten teilgenommen haben. Entsprechend groß ist die Nervosität, als sie plötzlich einen Wackelkontakt entdecken und es schließlich zu einem Kurzschluss kommt – einen Tag vor dem Start. Auch am Tag der Entscheidung selbst haben sie Pech: Die ESA-Rakete ist defekt, sie öffnet sich nicht. Der Satellit segelt also in der Rakete zurück zum Erdboden. Immerhin: „Wir wussten gleich, dass die Rakete nicht funktioniert, weil unsere Messungen eine zu geringe Lichtintensität anzeigten“, sagt Niklas. Ihre Arbeit hat funktioniert. Die ESA zeichnete sie dafür mit dem dritten Platz in ihrer Gruppe aus.

**„Ich fühle mich fast schon wie ein Modell, bei so vielen Medienterminen.“**

Finn Thormeier, Schüler

„Wir mussten Programmieren lernen, das konnten wir noch gar nicht“, antwortet Alexander auf die Frage, was denn das Schwierigste am Projekt gewesen sei. Überhaupt erstmal in die Aufgabenstellung hinein zu finden, ergänzt Julian. „Wir haben uns doch erstmal nur beworben“, sagt er und wirkt noch immer etwas verblüfft über den Erfolg des Projekts. „Aber als wir angenommen wurden wurden wir dann einen richtigen Satelliten bauen.“

Für den Fototermin haben die Schüler auch ihren Pokal mitgebracht. In den gläsernen Quader ist ein Fallschirm eingraviert, er liegt in einer schwarzen Box, die schon sichtbar ramponiert ist vom vielen Herumtragen. Julian darf ihn später mit nach Hause nehmen. Sie wechseln sich ab. Und welches Projekt steht als nächstes an? „Das Abitur“, sagen die Schüler fast im Chor. Das schreiben sie erst in einem Jahr. Aber sie nehmen ihre Sache ernst.

## **Weltweit Wettbewerbe**

■ Die sogenannten CanSat-Wettbewerbe (Dosensatelliten-Wettbewerb) finden bereits seit den späten 1990er-Jahren statt und werden wegen der Größe der Satelliten so genannt, die einer Getränkedose entsprechen muss. In Europa organisiert die ESA jährlich einen Wettbewerb. Die Teilnehmer rekrutieren sich meist aus nationalen Wettbewerben. Teilnehmer sollen auf diesem Weg Planung, Bau, Einsatz von Satelliten erproben. Die Veranstalter machen dafür Vorgaben, etwa das Gewicht des Satelliten, oder welche Fallgeschwindigkeit er erreichen soll. Derzeit planen Bremer Schulen den ersten deutschen Wettbewerb, der voraussichtlich 2014 stattfindet.