Die Unabhängige für Mecklenburg-Vorpommern

OSTSEE ZEITUNG

Bad Doberaner Zeitung

Heute 20 Seiten Extra-Beilage

www.ostsee-zeitung.de | Dienstag, 25. Februar 2014

C4408A | Nr. 47 | 9. Woche | 62. Jahrgang | 1,00 €

Paul Schünemann, Heiner Asmus, Nils Karow und Tristan Staszak (v.l.) haben anderthalb Jahre mit ihrem Team an der Entwicklung der beiden Messsonden gearbeitet, die im Mai von einer Rakete ausgeworfen werden sollen. Foto: Annemarie Gelse

Studenten schießen Messsonde in den Himmel

Ein Team der Universität Rostock beteiligt sich an einem Raketenexperiment zur Erforschung der Atmosphärenphysik. Im Mai starten die Flugobjekte in Schweden.

Von Annemarie Gelse

Südstadt – „Medusa" nennt sich ein elfköpfiges Team der Universität, das eine eigens entwickelte Messsonde mit einer Rakete abschießen will. Die Rostocker Gruppe arbeitet gemeinsam mit Studenten der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Universität Hamburg an ihrem Experiment. Seit September 2012 beschäftigen sich zehn Männer und eine Frau mit dem Projekt. Im Mai soll die knapp sechs Meter lange Rakete im schwedischen Kiruna starten.

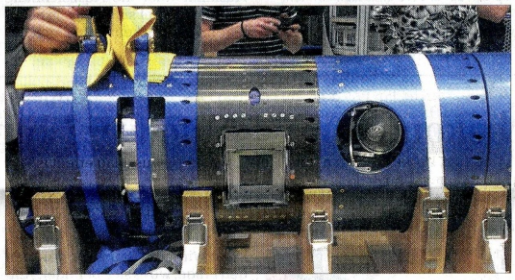
Es gibt Teams aus München, Rostock, Hamburg, Glasgow und Stockholm. „Mit unserem Studentenprojekt ‚Medusa' haben wir ein Experiment entworfen, um an einer Kampagne für Höhenforschungsraketen teilzunehmen", sagt Heiner Asmus, Doktorand für Atmosphärenphysik. Die Ziele der Teams sind unterschiedlich. Die Rostocker Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit einer Frage aus der Atmosphärenphysik. „Genauer gesagt handelt sich um eine Ionendichtemessung in der D-Region, also der untersten der Ionosphäre", erklärt Asmus.

Die Rakete fliegt etwa 80 Kilometer hoch. Der Flug wird sechs bis sieben Minuten dauern. Das heißt, es bleibt nicht viel Zeit für die Studenten. Der Messbereich für das Experiment der Rostocker liegt zwischen 60 und 80 Kilometern Höhe. „Wir haben eine bis anderthalb Minuten Zeit. Die beiden Flugobjekte fallen mit bis zu 1000 Metern pro Sekunde Richtung Erde. Wichtig ist dabei funktionierende Elektronik, um gute Ergebnisse erzielen zu können", sagt Nils Karow, Student für Maschinenbau. Die Daten werden auf Speicherkarten festgehalten und später ausgewertet. „Nach dem Flug landen die Messsonden mit einem Fallschirm und werden mit einem Hubschrauber gesucht", sagt Karow.

„Die Gefahr, dass die Messung nicht klappt, ist real", sagt Tristan Staszak, Masterstudent für Maschinenbau. Es sei ein Experiment, das zum ersten Mal durchgeführt wird. Außerdem seien extreme Bedingungen während des Starts und des Fluges nicht hundertprozentig absehbar. „Trotz ständiger Tests sind zum Beispiel große Temperaturschwankungen während des Fluges eine Gefahr für die Elektronik. Nach dem letzten Schütteltest sollten die Geräte aber zumindest den Start gut überstehen", so Staszak. Nils Karow: „Im schlimmsten Fall öffnen sich die Türen nicht und das Experiment kann nicht ausgeworfen werden oder die Messsonden werden nicht gefunden." Dann wären alle Daten verloren.

„Auch, wenn wir keine Ergebnisse erhalten sollten, haben wir extrem viel gelernt", sagt der angehende Maschinenbauer Paul Schünemann. Die Arbeit am Projekt befähigte die Studenten, aus Fehlern zu lernen. Das Experiment haben die Studenten in der Freizeit entwickelt. „Es nimmt in intensiven Arbeitsphasen viel Zeit in Anspruch, um bestimmte Ziele, die wir Meilensteine nennen, zu erreichen", sagt Heiner Asmus.

Bis zum Raketenstart haben die Teams noch fast drei Monate Zeit. In der letzten heißen Phase gibt es noch einiges zu tun. „In vier Wochen muss die Elektronik einwandfrei funktionieren", sagt Nils Karow. Bisher wurden etwa 30 000 Euro für Material investiert. Das Team „Medusa" wurde sowohl finanziell als auch mit professionellem Rat vom Institut für Physik der Atmosphäre in Oberpfaffenhofen, dem Institut für Maschinenbau und Schiffstechnik und dem Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn sowie dem europäischen Rexus-Projekt unterstützt. Ende Mai wissen die Studenten, ob sie ihr Ziel erreicht haben.



Die Rakete befördert Experimente von vier Studentengruppen, darunter ein gemischtes Team aus Rostock, München und Hamburg. Foto: privat

Sechs Meter lang

Rexus ist ein Raketen-Experiment für Uni-Studenten, um wissenschaftliche und technische Experimente auf Raketen durchzuführen. Von der Idee über die Planung bis zur Auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse sind die Studenten für ihr Projekt verantwortlich. Die fast sechs Meter langen Raketen besitzen einen Durchmesser von rund 36 Zentimetern. Sie durchfliegen drei Schichten der Atmosphäre – die Tropo-, Strato-, Mesosphäre – und erreichen die Thermosphäre in einer Höhe von bis zu 100 Kilometern.