

WETTBEWERB

Billig zum Mond

Ehrgeiziger Wettbewerb: Wer schickt einen Roboter auf den Erdtrabanten?

VON Alina Schadwinkel | 24. März 2011 - 07:00 Uhr

© Part Time Scientists



Der Mond-Rover "Asimov" wurde nach einem Science-Fiction Autor benannt

Einst war er das wichtigste Reiseziel, heute ist der Mond bloß noch ein Nebenschauplatz der Raumfahrt. Völlig zu Unrecht: Die Fläche, die dort bislang erforscht wurde, ist kleiner als die Insel Rügen. Es gibt nur wenige Bodenproben, die nicht mit irdischem Material kontaminiert sind und sich zu Forschungszwecken eignen.

Wo der staatlich organisierte und bezahlte Wissensdurst erlahmt, springen nun immer häufiger Hobbyforscher ein. Unter dem Logo des X Prize versammeln sich nicht spinnerte Garagentüftler, sondern Spezialisten, ausgestattet mit ansehnlichen Budgets. Als Lohn lockt jeweils eine deftige Prämie. Ziel des Archon Genomics X Prize zum Beispiel ist es, 100 Genome in zehn Tagen für weniger als 10.000 Dollar zu entschlüsseln. Den ersten Gewinn räumte ein Weltraumprojekt ab: 2004 gelangte Mike Melvill mit dem Raumschiff Space-Ship-One in den Weltraum.

Die logische Fortsetzung dieses Projekts ist der 2007 ausgerufene Lunar-X-Wettbewerb der Internetfirma Google. Die Mission: Bis spätestens 2015 muss ein Team einen fahrenden Roboter (Rover) auf dem Mond landen, ihn 500 Meter weit fahren lassen und Videos, Bilder und Daten zur Erde senden. Die Prämie für die Pioniere: Gut 30 Millionen US-Dollar. Die Teilnehmer: 29 Teams aus aller Welt.

Die meisten wollen vor allem Spaß – wenige machen mit, weil sie das Ansehen einer Firma aufpolieren wollen. Zwei Teams treten für Deutschland an. Eines davon sind die Part Time Scientists (PTS), die »Teilzeitwissenschaftler«. Ein schmissiger, jedoch mittlerweile leicht

irreführender Name, denn gut die Hälfte der rund 70 engagierten Forscher arbeitet Vollzeit für das Projekt. Und alle opfern jede Minute ihrer Freizeit.

»Es gibt einfach keinen Grund, dass wir seit 40 Jahren nicht mehr auf dem Mond waren«, sagt Robert Böhme, Fachinformatiker und Gründer der PTS. Wissen und Fachkräfte seien vorhanden, man müsse sie wieder für das Thema begeistern. »Eine Chance wie diese gibt es nur ein Mal im Leben«, sagt Karsten Becker, Doktorand an der Technischen Universität Hamburg-Harburg und verantwortlich für die Elektronik. Der Eifer zahlt sich aus: Im Ranking aller Teams stehen die PTS unter den ersten fünf.

Die deutsche Raumtruppe ist international besetzt. Hamburg ist für die Elektronik zuständig, Berlin für die Organisation, und Salzburg steuert Ingenieurwissen bei. Einzelne Mitglieder leben in Frankreich, Südafrika oder Brasilien. Die Zusammenarbeit klappt recht problemlos. »Nur wenn man versucht, die Räder schwarz-rot-gold zu machen, gibt es Widerstand«, sagt Becker.

Bei den PTS paaren sich Sachverstand und Einfallsreichtum mit dem bisher nicht ausgelebten Traum kleiner Jungen, einmal zum Mond zu fliegen. Die *Asimov*- Prototypen sind 60 Zentimeter lang, 40 Zentimeter breit und 50 Zentimeter hoch. Bislang können die zehn Kilo schweren Mondautos allerdings hauptsächlich fahren. Die Linsen für die Bildtechnik sind zwar bereits eingebaut, doch die Sensorik fehlt. Auch liefert das schwenkbare Solarpanel bislang nicht genug Energie, um die Motoren ausreichend mit Strom zu versorgen. Und die vielen Tests fressen Zeit.

Platinen müssen zum Beispiel in Druck- und Wärmekammern ihre Beständigkeit beweisen. »Wir arbeiten hart daran, allzu viel Zeit bleibt schließlich nicht: In 24 Monaten wollen wir startklar sein«, sagt Becker. Die gute Laune bewahren sich die Forscher mit kleinen Happenings. Mitunter lassen sie die Prototypen testweise gegen die Wand krachen oder veranstalten ein spontanes Wettrennen in den Fluren der TU Hamburg-Harburg.

Die meisten Komponenten bauen die Hobbyforscher nicht selbst. Die Objektive kommen zum Beispiel von einer Firma, die einst Linsen für das Apollo-Programm entwickelt hatte. Das spart Zeit und Geld. Darin unterscheidet sich das Teilzeit-Unternehmen von den herkömmlichen Raumfahrtprogrammen, für die oft jede Schraube neu entwickelt wird. »Wir versuchen den Markt neu zu definieren. In der Raumfahrt muss nicht immer so verschwenderisch gearbeitet werden«, sagt Böhme. Und so achtet der Sparfuchs auf jede Million. »Wir sind das Team mit der günstigsten Planung. Die Gesamttechnologiekosten liegen bei 30 Millionen Euro.

Andere starten bei mehr als 85 Millionen Euro.« Um diese Summen stemmen zu können, lassen sich zwei amerikanische Teams zum Beispiel vom Militär sponsern. Die PTS finanzieren sich mit Industriepartnerschaften, Sponsorings und Kooperationen, unter

anderem mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der TU Hamburg-Harburg.

Aber ist die Idee, dass Bastler einen eigenen Rover zum Mond bringen, nicht größtenwahnsinnig? PTS könnten Erfolg haben. Die Mischung macht's: »Wir haben Leute, die im Baumarkt arbeiten, und Mitarbeiter des Teilchenbeschleunigers in Genf«, sagt Becker. Mit im Team sind auch drei Apollo-Veteranen. Der Rover soll an der Spitze einer russischen Rakete abheben. »Ich sage mit Stolz, dass wir es definitiv schaffen werden«, ergänzt Böhme. Eine ihrer Aufgaben ist es, dafür zu sorgen, dass die Rakete im richtigen Winkel und zur richtigen Zeit abgeschossen wird.

Der Start von der Erde und die Landung auf dem Mond werden die kniffligsten Momente der Mondexpedition sein. Nach mehr als 400.000 Kilometern Flugstrecke und sieben Tagen Flugzeit bei einer Höchstgeschwindigkeit von 10.000 Metern pro Sekunde kann sich noch alles zerschlagen – im wahrsten Sinne des Wortes. »Ein falsches Bremsmanöver, und der Rover schießt ziemlich weit am Ziel vorbei oder steckt ziemlich tief im Mondboden«, sagt Böhme.

Er ist sich darüber im Klaren, dass vieles schiefgehen kann. Frank Kirchner, Leiter des Robotics Innovation Center am Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz, sieht eine 50-prozentige Chance, dass PTS den Rover heil auf dem Mond landen könnten. »Ankommen wird er sicherlich – die Frage ist nur, in welchem Zustand.«

Unabhängig von dem Erfolg der Mission hält Kirchner den Wettbewerb für sinnvoll. Er schätzt das Projekt für »die Motivation und den Drive«, die es bei jungen Leuten auslöse. Kirchner begrüßt das PTS-Projekt, weil »hier eine private Initiative gestartet wurde, die zeigt, dass Reisen zum Mond nicht immer von staatlichen Unternehmen geplant werden müssen und dass nicht massenhaft Geld in die Projekte fließen muss.«

Böhme, Becker und Co ist es wirklich ernst. »Wir wollen nach dem Preis weitere Missionen starten und zeigen, dass sich Raumfahrt pragmatisch planen lässt, mit wenig Bürokratie«, sagt Böhme. Dann könne viel öfter zum Mond geflogen werden, und der Erdtrabant bekomme endlich wieder die Aufmerksamkeit, die er verdiene.

COPYRIGHT: ZEIT ONLINE

ADRESSE: <http://www.zeit.de/2011/13/N-Part-Time-Scientists>