

Wissen aus Braunschweig Die längste Fotoreise

Die Nasa-Sonde Dawn ist unterwegs mit zwei Kameras, die mit Hilfe des Instituts für Datentechnik und Kommunikationsnetze der TU Braunschweig entwickelt worden sind. 2011 wird auf dieser längsten Fotoreise der Asteroid Vesta erreicht.

Raumsonde Dawn passiert den Mars

Die Fotos vom Nachbar-Planeten werden mit Kameras gemacht, die an der TU mitentwickelt worden sind

Von Harald Duin

Das sind aufregende Tage für das Team um Professor Harald Michalik von der TU Braunschweig. Morgen hat die Nasa-Raumsonde Dawn, seit 2007 unterwegs, ein Rendezvous mit dem Mars.

Ein Grafiker vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat diese Begegnung Dawns („Morgendämmerung“) mit unserem Nachbarplaneten schon mal ins Bild gesetzt (Foto oben).

Dawn wird sich dem Mars morgen um 1.27 Uhr auf 550 Kilometer nähern. Ein absichtsvolles Manöver der Nasa-Leute. Die Sonde soll bei einem so genannten Swing-Bye-Manöver, bei dem die Gravitationskräfte des Mars genutzt werden, Geschwindigkeit aufnehmen. En passant eröffnet sich die Gelegenheit, den Mars zu fotografieren, der etwa halb so groß ist wie die Erde.

Wie das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau mitteilt, geht drei Stunden vor der größtmöglichen Annäherung das Kamerasystem in Betrieb. Eine bedeutsame Generalprobe für das, was 2011 passieren soll. Dann nämlich wird Dawn ihr erstes wissenschaftliches Ziel, den Asteroiden Vesta, erreichen und fotografieren. Dann geht es weiter zum Asteroiden Ceres, der 2015 erreicht werden wird.

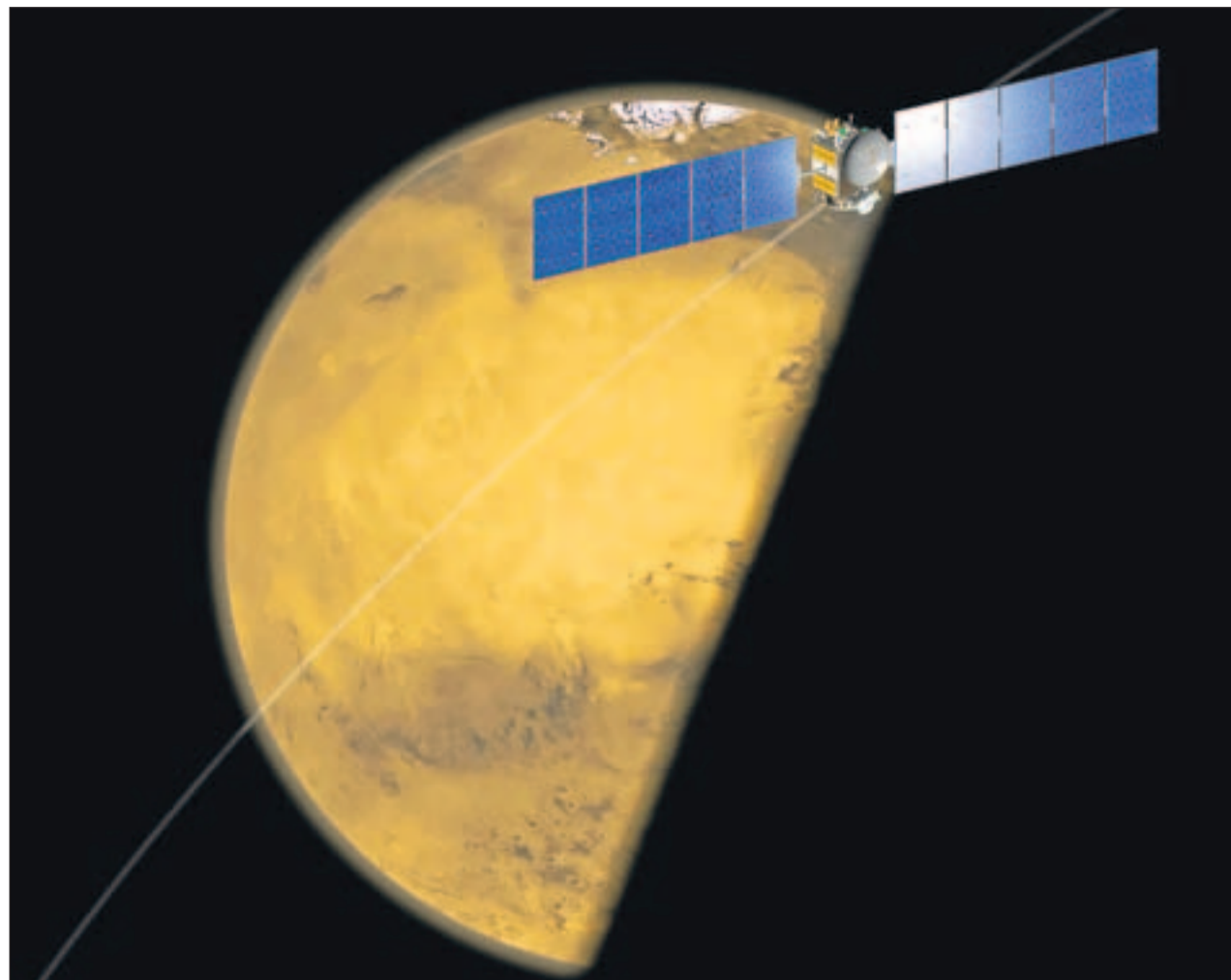
Ceres hat einen Äquatordurchmesser von 975 Kilometern und ist auch deshalb erwähnenswert, weil der Braunschweiger Mathematiker Carl Friedrich Gauß (1777 – 1855) die Bahn des Zwergplaneten bewunderungswürdig genau berechnete.

Bilder kommen per Funk zur Erde

Am Mars wird sich zeigen, ob alle Instrumente im Innern Dawns funktionieren. Danach gibt es bis zum Asteroiden Vesta keine vergleichbare Trainingsmöglichkeit.

Deswegen ist dieser Mittwoch für Professor Michalik und seine Mannschaft kein Tag wie jeder andere. Sie haben ja auch den Rechner entwickelt, der die Bilder speichert, komprimiert und dann per Funk zur Erde sendet. Die Funkstrecke ist sehr schwach. Pro Sekunde werden, wie Michalik mitteilt, nur wenige tausend Bytes übermittelt.

Das komplette Kamerasystem ist eine Gemeinschaftsleistung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung, des Instituts für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und des erwähnten Braunschweiger Instituts.



Morgen nähert sich die Nasa-Raumsonde Dawn bis auf 550 Kilometer dem Mars.

Grafik: DLR

Die beiden Kameras an Bord der Raumsonde sind identisch. Wenn die eine ausfällt, springt die andere ein. Und sie können viel mehr als jede normale Kamera. Sie sind zum Beispiel in der Lage, die geologische Zusammensetzung eines Himmelsobjektes zu studieren.

Und wenn es eine technische Störung gibt? Dann ist es möglich, Dawn per Funk eine Software zu schicken, die die Kameras wieder flott macht.

Sind die enormen Reisekosten gerechtfertigt? Was bringt die Mission an Nutzen? Sie erlaubt den Forschern einen Blick in eine frühe Entwicklungsphase des Sonnensystems. In den Asteroiden ist ein Zustand erhalten, der in unserem Teil des Sonnensystems nicht mehr beobachtet werden kann.



Das Kamerasystem für die Raumsonde Dawn wurde an der TU Braunschweig mitentwickelt. Foto: mps



Prof. Harald Michalik (l.) und Mitarbeiter Björn Osterloh im Institut an der Hans-Sommer-Straße. Foto: ida

Private Aufträge vom Vorstand

Zweiter Tag im Bestechungsprozess

Von Bettina Thoenes

Er verlegte im Privathaus des Chefs Fußboden, baute den Partykeller, einen Carport oder für die Vorstandsgattin ein Studio aus und kaufte auch mal Getränke ein – all das in seiner Arbeitszeit.

Kamen Aufträge vom Vorstand, sei es für ihn selbstverständlich gewesen, dass er sie ausführte, erklärte der Mitarbeiter der Wohngenossenschaft gestern vor Gericht. Fragen stellte er nicht. Und wussten die Kollegen Bescheid? „Es war ein offenes Geheimnis.“

Wenn der Vorstand rief, habe er ja nicht fragen können: Wer bezahlt denn das? „Das war nicht meine Aufgabe“, so der Mitarbeiter. Zum privaten Überblick dokumentierte er indes säuberlich seine Arbeit. Und so kam die Staatsanwaltschaft auf Arbeitsstunden im Gegenwert von 23 000 Euro, die der Mitarbeiter privat für den Vorgesetzten, aber auf Kosten der Genossenschaft geleistet haben soll – eine noch geringe Summe angesichts des Gesamtschadens, den der nachfolgende Vorstand nach Ausscheiden des heute 66-Jährigen errechnete.

Einiges ist schon verjährt

In einem Zivilverfahren hat die Genossenschaft 2,3 Millionen Euro seit 1998 geltend gemacht – eine Höhe, die der Beschuldigte bestreitet. In einem angestrebten Vergleich legen die Parteien die im Strafverfahren ermittelte Summe von 1,4 Millionen Euro zugrunde. Die Anklage beschränkt sich auf Fälle seit 2002. Alles andere ist verjährt.

Der Nachfolger auf dem Vorstandsposten hatte das Verfahren ins Rollen gebracht. Wie er gestern vor Gericht aussagte, war schon sein erster Eindruck nicht der beste: Angesichts eines jährlichen Millionentopfs für Instandhaltungen seien die Immobilien der Genossenschaft in einem relativ miserablen Zustand gewesen. Mit dem Geld hätte man mehr machen können, hatte er gedacht.

Doch floss es nicht nur in die Immobilien, sondern auch in die Vorstandstasche. Zwei Handwerksbetriebe sollen Schmiergelder an den Vorstand und Zusatzeinkommen durch fingierte Rechnungen an die Genossenschaft finanziert haben – mehr als 800 000 Euro der eine, mehr als 500 000 Euro der andere. So soll ein Gärtner Rechnungen über angebliche – und von Mietern nicht kontrollierbare – Arbeiten auf unbebauten Grundstücken, etwa Parkflächen, ausgestellt haben.

Dass der Gärtner regelmäßig Bargeld an den Vorstand übergab, bestätigten seinem Nachfolger unter anderem Fax-Schreiben. Aus einem solchen Fax vom damaligen Vorstand an den Gärtner seien sogar Verhaltensregeln gegenüber anderen Verantwortlichen in der Genossenschaft hervorgegangen. „Das war für mich der Grund, Strafanzeige zu stellen.“

STICHWORT

Schmiergeld-Prozess

Mehr als eine Million Euro Schmiergelder soll der Vorstand einer Wohngenossenschaft seit 2002 bis zu seinem Ausscheiden 2005 von zwei Handwerksbetrieben kassiert haben. Als Gegenleistung wurden die Firmen bei der Auftragsvergabe bevorzugt.

Die Schmiergelder refinanzierten die Handwerker laut Anklage durch überhöhte Rechnungen. Außerdem soll der 66-Jährige einem Mitarbeiter und einem Gärtner auf Kosten der Genossenschaft Privataufträge erteilt haben. Der Unternehmensschaden soll 1,4 Millionen Euro betragen. Wegen Untreue und gewerbsmäßiger Bestechlichkeit im geschäftlichen Verkehr in 594 Fällen muss sich der Ex-Vorstand zurzeit vor der Wirtschaftsstrafkammer des Landgerichts verantworten.

Umfrage des Tages Sollen Banken verstaatlicht werden?

Im Fall der angeschlagenen Hypo Real Estate steht eine Verstaatlichung im Raum. Eine sinnvolle Strategie? Oder eher eine gefährliche Aushebelung der marktwirtschaftlichen Prinzipien? Henning Thobaben fragte Passanten.



Michael Schlegel: „Eine Verstaatlichung hätte die Krise wohl verhindert. Da hätte mehr Aufsicht hinter gestanden. Gerade bei den amerikanischen Privatbanken sind die Probleme doch entstanden. Zumindest eine Teilverstaatlichung ist akzeptabel, um wieder Kontrolle zu gewinnen.“



Joachim Hunger: „Wenn Profite gemacht werden, ist alles gut. Wenn sich dann alles zum Negativen neigt, soll der Staat eingreifen. Ich bin dagegen! Was die Manager gegen die Wand gefahren haben, sollen sie selber ausbaden und haftbar gemacht werden. Der Staat soll sich da ansonsten raushalten.“



Dietmar Wagner: „Ich bin dafür, dass der Staat sich einmisch. Aber nicht nur, indem er zahlt. Er sollte dann auch bei der Geschäftspolitik mitreden dürfen. Schulden vergesellschaften – das geht nicht. Insofern bin ich für Verstaatlichungen, die auch anteilmäßig erfolgen können.“



Angela Bache: „Ich halte eine Verstaatlichung für das allerletzte Mittel. Man sollte nur eingreifen, wenn es gar nicht mehr anders geht. Die Wirtschaft sollte schon eigenständig bleiben. Politisches sollte sich nicht damit vermischen. Aber im Moment geht es wohl nicht anders.“



Dirk Brucker: „Dafür spricht, dass das Bankensystem glaubwürdig bleiben muss. Dagegen spricht, dass wir in einer freien Marktwirtschaft leben. Der Staat hat von den Gewinnen der Banken auch nicht profitiert. Aber wenn die Not so groß ist, muss man eine Ausnahme machen.“ Fotos: Thobaben