

Dawn: Erster Blickkontakt mit Vesta

Mittwoch, 11. Mai 2011

Zum ersten Mal hat die Dawn-Sonde mit ihrer Kamera den Asteroiden Vesta aufgenommen. Noch ist das erste Ziel der Sonde fast 975.000 Kilometer entfernt und somit nur ein weißer großer Punkt - "aber wir fliegen ab jetzt mit Sichtkontakt auf unser Ziel zu", sagt Prof. Ralf Jaumann vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Im August 2011 soll die Kamera dann aus einer Umlaufbahn in 2700 Kilometern Höhe auf den Asteroiden blicken und ihre Daten zu einem 3D-Modell verarbeitet werden.

2,6 Milliarden Kilometer oder - anders gesagt - über 43 Monate dauerte es, bis die Dawn-Sonde der amerikanischen Weltraumbehörde NASA in Sichtweite des unregelmäßig geformten Asteroiden anlangte. Die Aufnahme vom 3. Mai 2011 aus 1,21 Millionen Kilometer Entfernung zeigt den Asteroiden, der einen Durchmesser von etwa 530 Kilometern hat, als weißen Punkt, umgeben von einigen Sternen. Die Annäherung und das Einschwenken in die Umlaufbahn um Vesta können von nun an mithilfe der sogenannten "Framing Camera" erfolgen. "Wir fliegen nicht mehr blind", sagt Prof. Ralf Jaumann vom DLR-Institut für Planetenforschung. Damit hat die Kamera bereits die erste von zwei Funktionen, die Navigation, erfolgreich unter Beweis gestellt. "Jetzt ist klar: Die Kamera funktioniert und erfüllt ihre Aufgabe als Navigator."

Die Aufnahmen der "Framing Camera" werden in den nächsten drei Monaten dazu dienen, die Flugbahn der Sonde genau zu bestimmen und damit die Steuerung des Raumschiffes Dawn erheblich zu verbessern. Am 16. Juli 2011, so die Berechnungen, wird Vestas Anziehungskraft dann das Raumfahrzeug in seine Umlaufbahn ziehen und die Sonde etwa ein Jahr lang in einer Umlaufbahn um den Asteroiden kreisen.

Ein Asteroid in 3D

Ab August ist die zweite Funktion der Kamera gefragt. Dann soll das deutsche Kamerasystem die Oberfläche des Asteroiden vermessen, bevor die Sonde zum Asteroiden Ceres weiterfliegt. Bei den Planetenforschern wächst daher mit der Annäherung an Vesta die Spannung. "Wir können es nicht erwarten, mit der Erkundung zu beginnen", sagt Carol Raymond, Dawn-Wissenschaftlerin am Jet Propulsion Laboratory der NASA. Wie der Asteroid an seiner Oberfläche aussieht, ist bisher noch unbekannt - allerdings ist sein Aufbau mit einer sehr wahrscheinlich festen Kruste eher mondähnlich. Erprobt sind die Techniken der Kamera bereits bei der Rosetta-, der Venus-Express- sowie der Mars-Express-Mission. Für die Planetenforscher des DLR beginnt dann die Verarbeitung aller Kamera-Daten, die Dawn bei ihrem Überflug über Vesta aus verschiedenen Höhen zur Erde sendet. Nach und nach entsteht so ein einheitliches, dreidimensionales Geländemodell des Asteroiden, das Antworten zu Vestas Geburt und Geschichte geben wird.

Die Mission

Die Mission DAWN wird vom Jet Propulsion Laboratory (JPL) der amerikanischen Weltraumbehörde NASA geleitet. JPL ist eine Abteilung des California Institute of Technology in Pasadena. Die University of California in Los Angeles ist für den wissenschaftlichen Teil der Mission verantwortlich. Das Kamerasystem an Bord der Raumsonde wurde unter Leitung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau in Zusammenarbeit mit dem Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Berlin und dem Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze in Braunschweig entwickelt und gebaut. Das Kamera-Projekt wird finanziell von der Max-Planck-Gesellschaft, dem DLR und NASA/JPL unterstützt.

Kontakte

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Redaktion Raumfahrt

Tel.: +49 2203 601-3882

Fax: +49 2203 601-3249

manuela.braun@dlr.de

Prof. Dr. Ralf Jaumann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

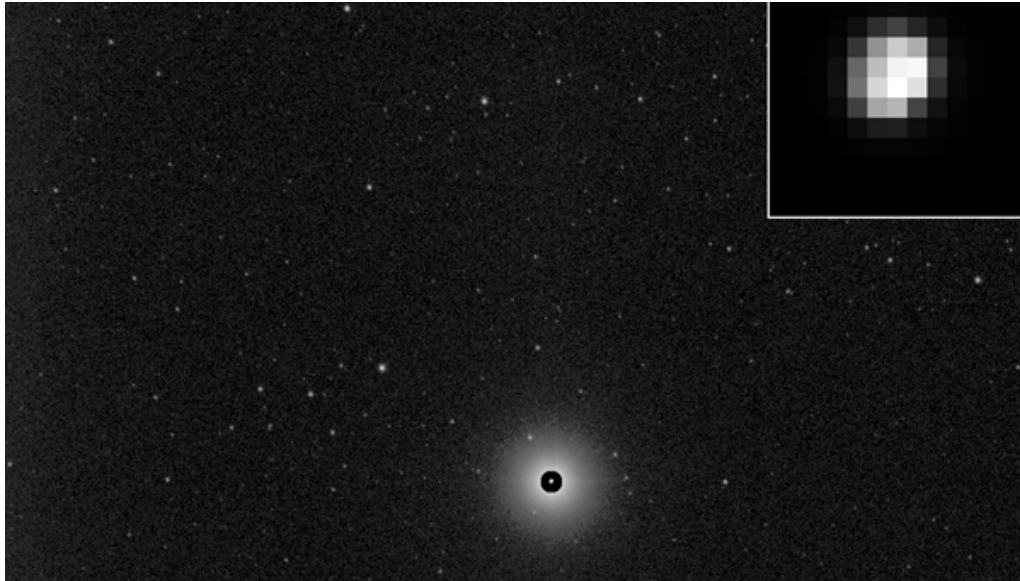
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie

Tel.: +49 30 67055-400

Fax: +49 30 67055-402

ralf.jaumann@dlr.de

Erstes Bild von Vesta von der Dawn-Sonde aus



Dieses Bild zeigt den ersten Blick auf den Asteroiden Vesta vor einem Hintergrund von Sternen. Das Bild wurde bearbeitet, um die wahre Größe von Vesta darzustellen. Es wurde vom Kamerasystem an Bord der Raumsonde Dawn am 3. Mai 2011 aus einer Entfernung von 1,2 Millionen Kilometern aufgenommen. Da Vesta deutlich heller ist als die Sterne im Hintergrund, hat das Kamera-Team eine lange Belichtungszeit gewählt, um diese Sterne sichtbar zu machen. Die übertriebene Größe von Vesta, die daraus resultiert, wurde durch Überlagern eines kurzen Schnappschusses des Asteroiden korrigiert. Vesta ist der kleine, helle Fleck in der Mitte des Bildes. Oben rechts: In dieser frühen Anflugphase hat Vesta auf den Bildern einen Durchmesser von nur etwa fünf Pixeln.

Quelle: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA..

Unbearbeitete Aufnahme des Asteroiden Vesta



Dies ist das erste, unbearbeitete Bild des Asteroiden Vesta, das das Kamerasystem an Bord der Raumsonde Dawn aufgenommen hat. Es wurde am 3. Mai 2011 aus einer Entfernung von 1,2 Millionen Kilometern aufgenommen. Vesta befindet sich im Innern des weißen Flecks in der Mitte der Aufnahme. Die lange Belichtungszeit führt dazu, dass die Größe des sehr hellen Asteroiden übertrieben dargestellt wird.

Quelle: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA..

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.