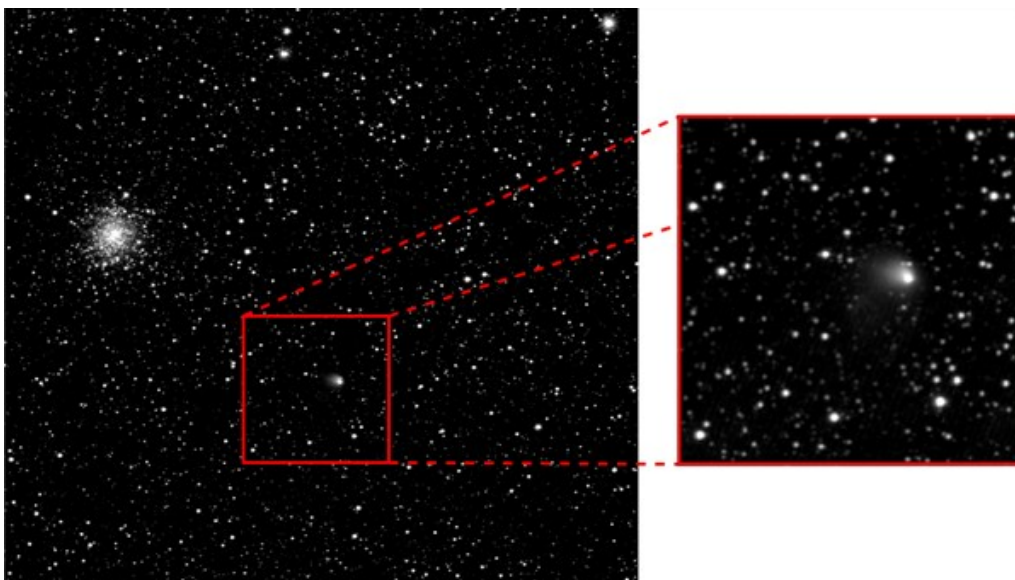


Auf Rosetta und Philae wartet ein aktiver Komet

Donnerstag, 15. Mai 2014

Noch sind die ESA-Sonde Rosetta und ihr Landegerät Philae rund zwei Millionen Kilometer von ihrem Zielkometen Churyumov-Gerasimenko entfernt, doch Aufnahmen der Kamera OSIRIS zeigten bereits aus dieser Entfernung: Der Komet erwacht auf seinem Weg zur Sonne und hüllt sich in eine Wolke aus kleinen Staubpartikeln. Auch seine Rotationszeit konnten die Wissenschaftler des OSIRIS-Teams, zu dem auch Planetenforscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) gehören, durch ihre Beobachtung genauer feststellen. Innerhalb von 12,4 Stunden dreht sich der Komet um seine eigene Achse. Im August soll Rosetta am Kometen ankommen, im November wird dann der Lander Philae die erste Landung auf einem Kometen umsetzen.

Die Bilder, die mit der OSIRIS-Kamera zwischen 24. März und 4. Mai während des Flugs in Richtung Churyumov-Gerasimenko aufgenommen wurden, bilden den Kometen mit einer zunehmend größeren so genannten Staubkoma ab. Churyumov-Gerasimenko ist zwar noch über 600 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt, doch seine Oberfläche erwärmt sich bereits: Die flüchtigen Bestandteile des Kometen beginnen ins Weltall auszugasen und reißen Staubpartikel mit sich. Anfang Mai reichte die Wolke bis in eine Entfernung von 1300 Kilometer, obwohl der Komet selbst nur einen Durchmesser von rund vier Kilometern hat. "Er fängt an, wie ein richtiger Komet auszusehen", sagt Dr. Holger Sierks vom Max-Planck-Institut und Leiter des OSIRIS-Teams.



Die Aufnahme der OSIRIS-Kamera vom 30. April 2014 zeigt den Kometen Churyumov-Gerasimenko. Der Zielkomet der Rosetta-Mission hat eine Staubwolke um sich gebildet, die bis zu 1300 Kilometer weit ins Weltall hineinreicht. (Bild: ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA)

Erhellendes über den Unbekannten

Das OSIRIS-Team kam aber auch noch zu einer weiteren Erkenntnis: Bisher gingen die Kometenforscher davon aus, dass Churyumov-Gerasimenko 12,7 Stunden benötigt, um einmal um die eigene Achse zu rotieren. Indem das Wissenschaftler-Team die Veränderungen in der Helligkeit des Kometen beobachtete und analysierte, stellten sie fest, dass der Komet lediglich

12.4 Stunden für seine Umdrehung benötigt. "Die genaue Kenntnis der Rotationsperiode des Kometen ist von äußerster Wichtigkeit - sowohl für die optimale Planung der Mission und der wissenschaftliche Aufnahmen als auch für die Interpretation der gewonnenen Daten", sagt Dr. Stefano Mottola, Kometenforscher am DLR-Institut für Planetenforschung und Mitglied des OSIRIS-Teams.

Jede Information, die bereits bei der Annäherung an den Kometen gewonnen wird, hilft auch bei der Planung der erforderlichen Manöver beim Flug in den Orbit um den Kometen und der Landung von Philae. Sicher ist bereits jetzt, dass Rosetta und Philae ein erwachender Komet erwartet, der die Untersuchung von Koma und Schweif ermöglicht. Die ersten Manöver, um die Sonde auf ihr Rendezvous mit Churyumov-Gerasimenko im August vorzubereiten, wurden bereits durchgeführt. In dieser Woche konnten die Ingenieure und Wissenschaftler zudem aufatmen: Alle Instrumente auf Sonde und Lander haben den zweieinhalbjährigen Winterschlaf beim Flug durchs All gut überstanden - alle bestanden den "Gesundheitscheck". Elf Instrumente fliegen auf dem Orbiter Rosetta mit, Lander Philae hat zehn wissenschaftliche Experimente an Bord. Mit diesen werden nach der Landung erstmals Messungen direkt auf einer Kometenoberfläche vorgenommen.

Zur Mission

Rosetta ist eine Mission der ESA mit Beiträgen von ihren Mitgliedsstaaten und der der NASA. Rosettas Lander Philae wird von einem Konsortium unter der Leitung von DLR, MPS, CNES und ASI beigesteuert.

Die Kamera OSIRIS wurde von einem Konsortium gebaut unter der Leitung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung (Deutschland) in Zusammenarbeit mit CISAS, Universität Padova (Italien), dem Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (Frankreich), dem Instituto de Astrofísica de Andalucía, CSIC (Spanien), ESAs Scientific Support Office, dem Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (Spanien), der Universidad Politécnica de Madrid (Spanien), des Department of Physics and Astronomy of Uppsala University (Schweden) und dem Institute of Computer and Network Engineering der TU Braunschweig (Deutschland). OSIRIS wurde finanziell gefördert durch die nationalen Agenturen von Deutschland (DLR), Frankreich (CNES), Italien (ASI), Spanien (MEC) und Schweden (SNSB) sowie dem ESA Technical Directorate.

Kontakte

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Raumfahrt

Tel.: +49 2203 601-3882

Fax: +49 2203 601-3249

Manuela.Braun@DLR.de

Dr. Stefano Mottola

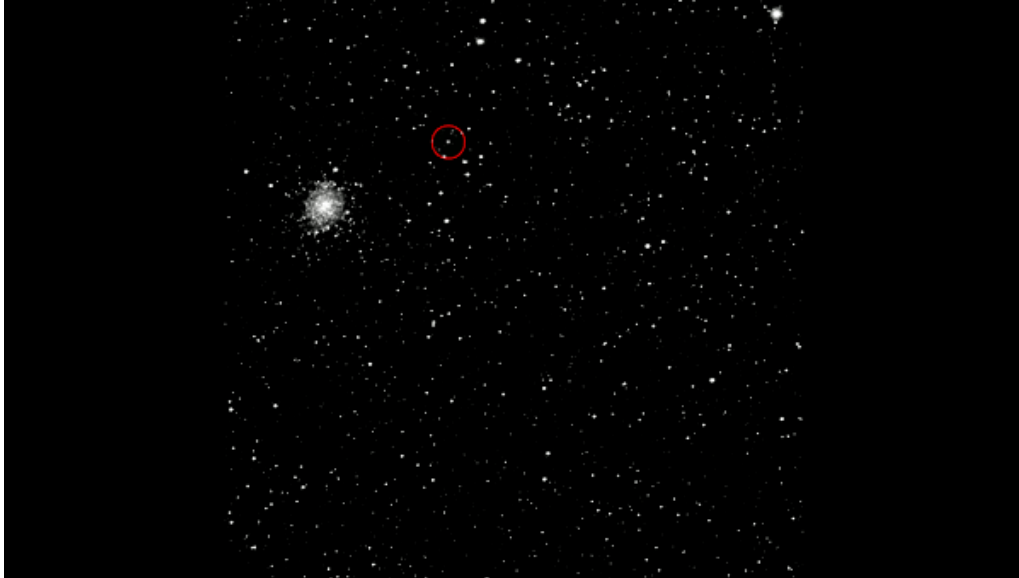
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Institut für Planetenforschung

Tel.: +49 30 67055-335

Stefano.Mottola@DLR.de

Komet Churyumov-Gerasimenko



Diese Bildabfolge - aufgenommen mit der Kamera OSIRIS an Bord der ESA-Raumsonde Rosetta - zeigt den Kometen Churyumov-Gerasimenko in der Zeit vom 24. März bis 4. Mai 2014. Die Sonde nähert sich dabei von fünf auf zwei Millionen Kilometer dem Zielkometen an, der im August 2014 erreicht werden soll. Im November 2014 wird dann Lander Philae auf dem Kometen aufsetzen und mit seinen Instrumenten Messungen durchführen. Die Aufnahmen der OSIRIS-Kamera zeigen, dass der Komet bereits im April bei seiner Reise zur Sonne ausgast und ihn ein zunehmend größer werdende Hülle aus Staubpartikeln umgibt.

Quelle: ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA.

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