

Asteroid Don Quixote als Komet "entlarvt"

Dienstag, 10. September 2013

Seit seiner Entdeckung 1983 galt (3552) Don Quixote als Asteroid - wenn auch mit einer stark kometenähnlichen Bahn. Jetzt sind die Planetenforscher allerdings mit dem Weltraum-Teleskop "Spitzer" einem Geheimnis des vermeintlichen Asteroiden auf die Spur gekommen: Don Quixote zeigt mit einem schwachen Schweif und einer Koma aus Staub und Gas deutlich, dass er zu den aktiven Kometen gehört. Zu diesem Ergebnis kamen Wissenschaftler am Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). "Diese Entdeckung konnte nur mit dem empfindlichen Infrarot-Teleskop Spitzer erreicht werden - Teleskope auf der Erde reichen dafür nicht aus", betont Michael Mommert von der Northern Arizona University (NAU), der die Forschungsarbeit als Doktorand am DLR durchführte. Mit der Methode können wahrscheinlich auch andere Asteroiden als Kometen entlarvt werden.

Schon seit längerem stand Don Quixote ganz oben auf der Liste der Asteroidenkandidaten mit einem Ursprung als Komet: "Seine Umlaufbahn ähnelt einem Kometen, er hat auch eine sehr dunkle Oberfläche, die auf einen Kometen hinweist - nur die physikalischen Beweise fehlten bisher", erläutert DLR-Planetenforscher Prof. Alan Harris. So ging man davon aus, dass der Asteroid eigentlich ein inaktiver, toter Komet ist. Dass nun sogar Beweise für seine kometäre Aktivität vorliegen, verdanken die Wissenschaftler auch ein wenig dem Zufall. Die Aufnahme mit dem Infrarot-Teleskop wurde zu lange belichtet, auf dem Bild zeigte sich dadurch allerdings ein schwacher Kometenschweif und eine Koma aus Staub und Gas um Don Quixote herum. Die Planetenforscher wurden aufmerksam und analysierten die Infrarot-Aufnahmen des Himmelskörpers erneut.

Kohlendioxid und Wassereis

Bisher wird Don Quixote mit seinen 19 Kilometern Durchmessern als drittgrößter erdnahester Asteroiden in den Katalogen der Planetenforscher geführt. "Diese Klassifizierung wird sehr wahrscheinlich geändert", sagt Harris. Die Entscheidung darüber trifft die International Astronomical Union (IAU). Das Bild des Himmelskörpers hat sich bereits jetzt schon deutlich geändert: Don Quixote müsste nach der Einschätzung der Wissenschaftler der Northern Arizona University und des DLR ein nasser Himmelskörper sein und wie alle aktiven Kometen noch über große Mengen Kohlendioxid und Wassereis verfügen. Vorgestellt werden die Ergebnisse, die im Rahmen eines Projekts der NAU entstanden, auf dem diesjährigen European Planetary Science Congress in London.

Schätzungsweise fünf Prozent der gesamten erdnahen Asteroiden waren ursprünglich Kometen, die die flüchtigen Bestandteile vor langer Zeit verloren haben, stellten Michael Mommert und ein Wissenschaftler-Team in einer vorhergehenden Studie fest. Vergleichbar wie Don Quixote könnten aber auch weitere vermeintlich tote erdnahe Kometen noch Kohlendioxid und Wassereis mit sich tragen. "Mit den Beobachtungen im Infrarotbereich wissen wir jetzt, dass es sich lohnt, weitere Objekte im Weltraum mit dieser Methode zu untersuchen", sagt Asteroidenforscher Prof. Harris.

Kontakte

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Raumfahrt

Tel.: +49 2203 601-3882

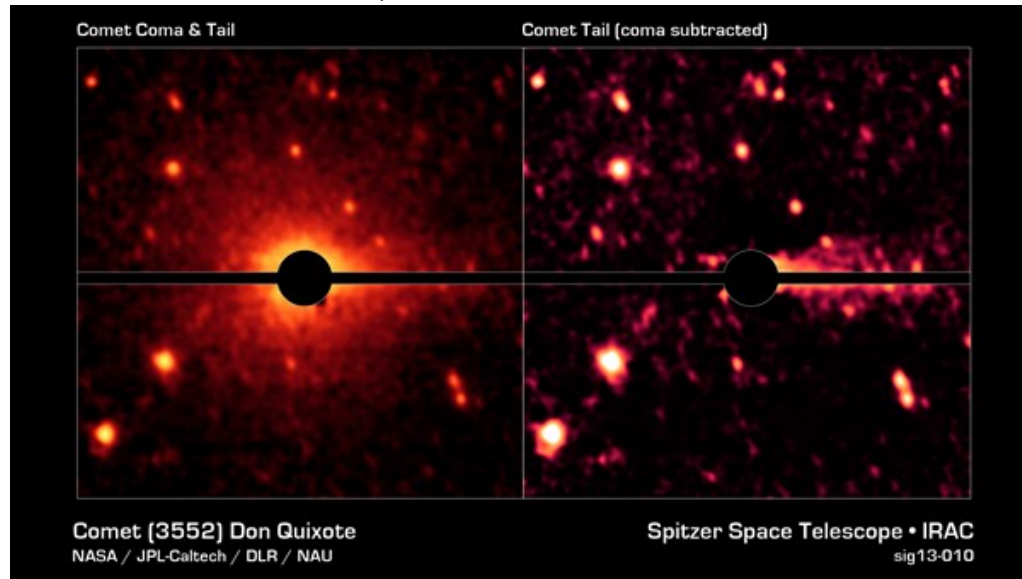
Fax: +49 2203 601-3249

Manuela.Braun@DLR.de

Prof. Alan Harris
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Planetenforschung
Tel.: +49 30 67055-324
Alan.Harris@DLR.de

Michael Mommert
Northern Arizona University (NAU)
michael.mommert@nau.edu

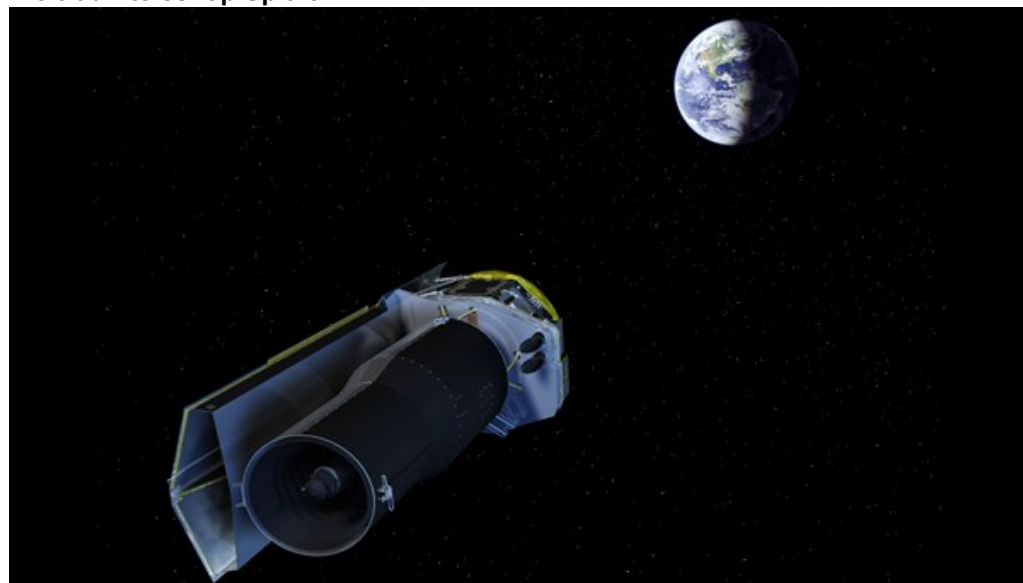
Infrarotaufnahmen von Don Quixote



Die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Northern Arizona University (NAU) blickten mit dem Weltraumteleskop Spitzer auf den vermeintlichen Asteroiden Don Quixote. Dabei konnten sie eine Koma sowie einen schwachen Schweif feststellen, die die kometäre Aktivität belegen.

Quelle: NASA/JPL-Caltech/DLR/NAU.

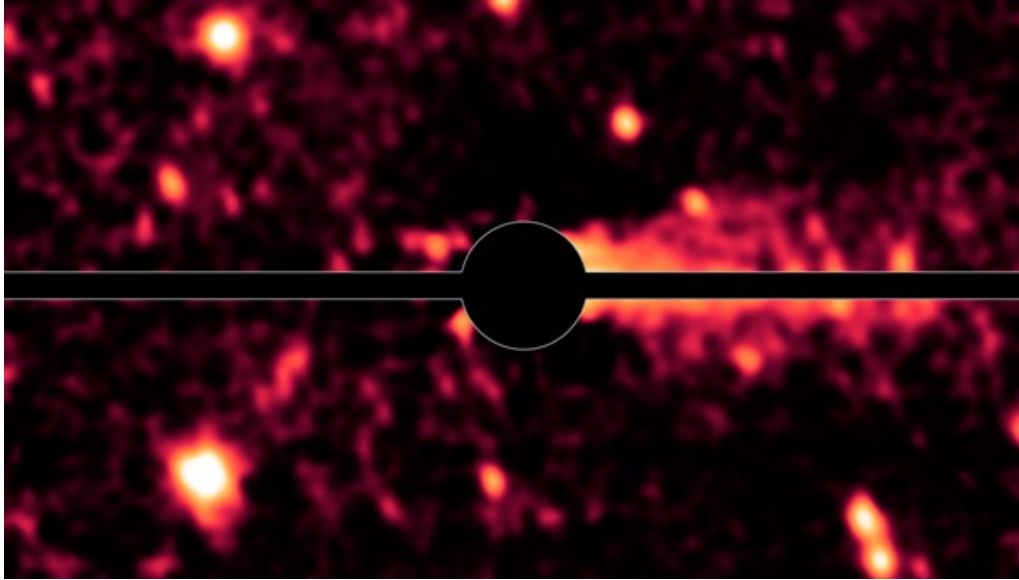
Weltraumteleskop Spitzer



Mit der Infrarotkamera IRAC des Weltraumteleskops Spitzer zeichneten die Planetenforscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Northern Arizona University (NAU) den als Asteroid klassifizierten Don Quixote auf.

Quelle: NASA/JPL-Caltech/R. Hurt (SSC).

Schweif des aktiven Kometen Don Quixote



Die Aufnahmen mit dem Infrarot-Teleskop Spitzer zeigen eine schwachen Schweif, den Komet Don Quixote nach sich zieht. Damit können die Wissenschaftler am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Northern Arizona University (NAU) belegen, das dieser Himmelskörper ein aktiver Komet ist.

Quelle: NASA/JPL-Caltech/DLR/NAU.

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