

Mission Rosetta

Rosetta ist eine Mission der Europäischen Weltraumagentur ESA mit Beiträgen der Mitgliedsstaaten und der amerikanischen Weltraumagentur NASA. Es ist die erste Mission, die einen Kometen auf seinem Weg um die Sonne begleitet und eine Landeeinheit auf seiner Oberfläche absetzt. Die Landeeinheit Philae wurde von einem Konsortium unter Leitung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), des MPS, der französischen und der italienischen Weltraumagentur (CNES und ASI) zur Verfügung gestellt.

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung

Das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) ist weltweit die Forschungseinrichtung mit der stärksten Beteiligung an Rosetta. Unter Leitung des MPS sind das Kamerasystem OSIRIS (Orbiter) und der Gasanalysator COSAC (Landeeinheit) entstanden. Zudem leitet das MPS das COSIMA- und das DIM-Team. COSIMA (Orbiter) ist ein Massenspektrometer; DIM (Landeeinheit), ein Teilinstrument von SESAME, ist ein Staubeinschlagmonitor. Auch wichtige Teile der Landeeinheit wurden am MPS entwickelt und gebaut, etwa Abstoßungs- und Dämpfungsmechanismus. Das MPS stellt einen von zwei wissenschaftlichen Leitern der Landemission. Weitere Instrumente, zu denen das MPS beigetragen hat, sind ROSINA (Orbiter), MIRO (Orbiter), ROMAP (Landeeinheit) und CONSERT (Orbiter und Landeeinheit).

Kontakt:

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung
Justus-von-Liebig-Weg 3
37077 Göttingen
Tel.: +49 551 384 979-0
E-Mail: presseinfo@mps.mpg.de
www.mps.mpg.de; www.rosetta.mps.mpg.de

Dr. Holger Sierks
OSIRIS Principal Investigator
Tel.: +49 551 384 979-242
E-Mail: Sierks@mps.mpg.de

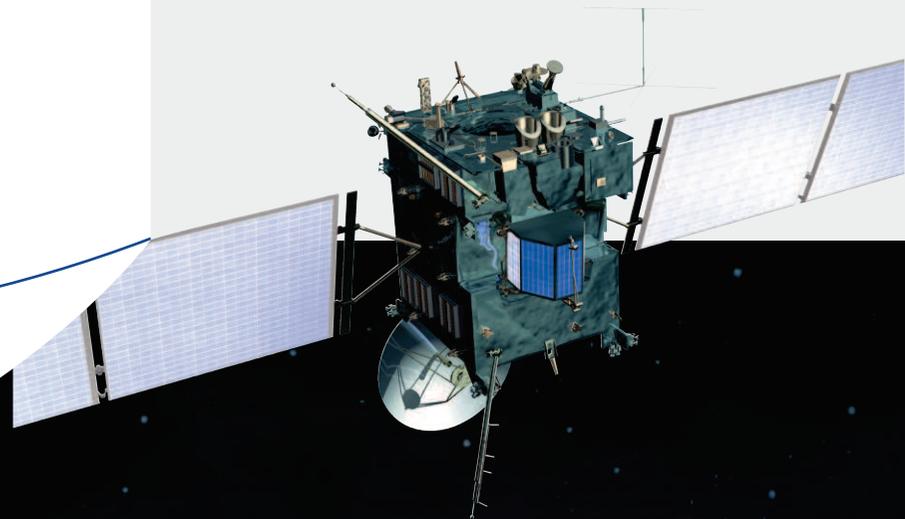
Dr. Birgit Krummheuer
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: +49 551 384 979-462
E-Mail: Krummheuer@mps.mpg.de

OSIRIS

(Optical, Spectroscopic, and Infrared Remote Imaging System)

DAS ALLSEHENDE AUGE VON ROSETTA

ein Instrument des Rosetta-Orbiters



OSIRIS – Das allsehende Auge von Rosetta

Von hochaufgelösten Details auf der Oberfläche bis zu Aufnahmen des gesamten Kometenkerns und seiner Umgebung – OSIRIS, das wissenschaftliche Kamerasystem des Orbiters, ermöglicht einen einzigartig umfassenden Blick auf den Zielkometen der Rosetta-Mission. Das Instrument besteht aus zwei Kameras: einer Weitwinkel-Kamera und einer Tele-Kamera. Zudem ist OSIRIS mit 25 Farbfiltern ausgestattet und kann so bestimmte Wellenlängenbereiche des reflektierten Lichtes getrennt spektral untersuchen.

Entsprechend vielfältig sind die Aufgaben des Kamerasystems. Zu Beginn der Mission ermöglichen es OSIRIS-Daten, Größe, Gestalt und Rotation des Kometen zu bestimmen. Wenn der Schweifstern auf seinem Weg in Richtung Sonne beginnt, zunehmend Gas und Staub freizusetzen, untersucht das Kamerasystem die physikalischen und chemischen Prozesse auf der Oberfläche des Kometenkerns und in seiner Umgebung. Zudem charakterisiert OSIRIS mit hoher Auflösung die mineralogische Zusammensetzung und die Topographie der Oberfläche – eine wichtige Voraussetzung für die Suche nach einem geeigneten Landeplatz für die Landeeinheit Philae.

Im Juli 2010 flog Rosetta am Asteroïden Lutetia vorbei. OSIRIS gelang dabei dieses Bild.
ESA ©2010 MPS for OSIRIS Team
MPS/UPD/LAM/ IAA/RSSD/INTA/ UPM/DASP/IDA

Welche Fragen soll OSIRIS beantworten?

- Wie groß ist der Kometenkern? Welche Form und welche Dichte hat er? Wie ist seine Oberfläche beschaffen?
- Wie verändert sich die Aktivität des Kometen auf seinem Weg um die Sonne?
- Welche physikalischen Vorgänge treiben die Aktivität an?
- Wie entwickeln sich die Gas- und Staubkoma?

Wie funktioniert OSIRIS?

OSIRIS besteht aus einer Weitwinkel-Kamera (WAC) mit einer Brennweite von 140 Millimetern und einer Tele-Kamera (NAC) mit einer Brennweite von 717 Millimetern.

Die Weitwinkelkamera kann aus einem Abstand von zwanzig Kilometer über der Oberfläche den gesamten Kometenkern aufnehmen. Sie bildet den Wellenlängenbereich von 240 Nanometern (ultraviolettes Licht) bis 720 Nanometern (sichtbares rotes Licht) ab. 14 Farbfilter erlauben es ihr, aus diesem Wellenlängenbereich bestimmte Teilbereiche gesondert zu untersuchen. Insbesondere die Strukturen der Gas- sowie der Staubkoma nahe am Kometenkern werden so sichtbar.

Die Telekamera kann aus einem Abstand von einem Kilometer Strukturen mit einer Größe von zwei Zentimetern auf der Oberfläche sichtbar machen. Sie deckt den Wellenlängenbereich von 250 Nanometern (ultraviolettes Licht) bis 1000 Nanometern (infrarotes Licht) ab und ist mit elf Farbfiltern ausgestattet. Die Telekamera wurde entwickelt, um Topographie und Beschaffenheit der Kometenoberfläche zu untersuchen



Kalibration des Kamerasystems OSIRIS.
Foto: MPS

Wer hat OSIRIS entwickelt?

OSIRIS wurde unter Leitung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung entwickelt und gebaut. Neun Forschungseinrichtungen aus sechs europäischen Ländern haben zu dem Instrument beigetragen. Die Kooperationspartner sind das Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, die Universität von Padova, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, das Research and Scientific Support Department der europäischen Raumfahrtagentur ESA, das Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze der TU Braunschweig, das schwedische Department of Astronomy and Space Physics und die Universidad Politécnica de Madrid.

Der CCD ist das Herzstück des Kamerasystems.
Foto: MPS

