

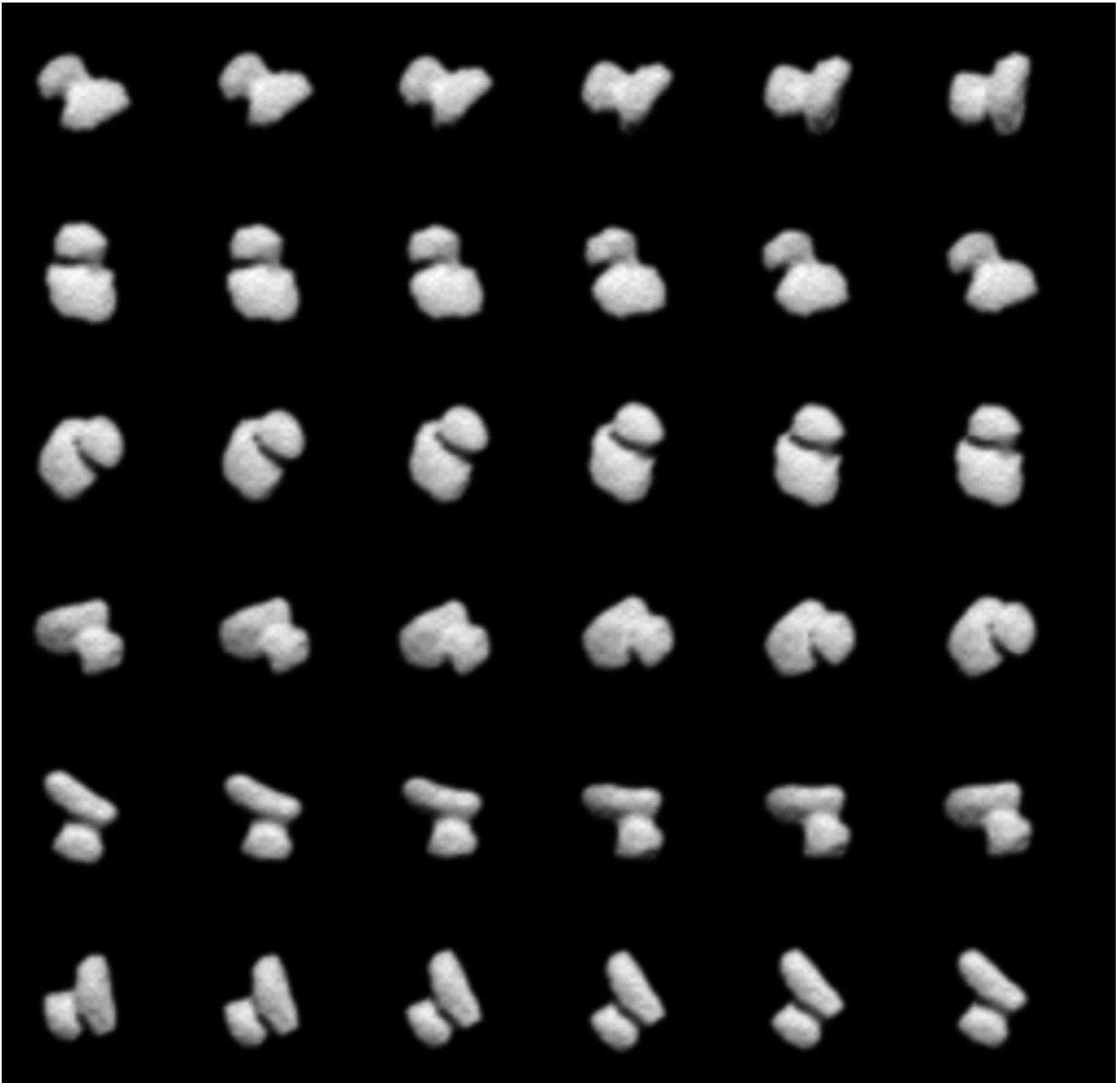
Mitteilungen

der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe e.V.

Heft 01/2014

Nr. 72

Juli 2014



Komet Tschurjumov-Gerasimenko, gesehen von der OSIRIS-Kamera an Bord der ESA-Sonde Rosetta aus 14.000 Kilometern Entfernung



Komet Churyumov-Gerasimenko: Weder Kugel noch Kartoffel

Dass Kometen unregelmäßig und eher kartoffelähnlich geformt sind, ist bekannt - doch der Komet Churyumov-Gerasimenko, auf dem Lander Philae im November 2014 landen soll, hat eine unerwartete Gestalt: Der Komet besteht aus zwei miteinander verbundenen Teilen. Dies zeigen Bilder der OSIRIS-Kamera an Bord der ESA-Sonde Rosetta, die aus 14.000 Kilometern Entfernung aufgenommen wurden. „Diese Form ist sehr überraschend für uns“, sagt Kometenforscher Dr. Ekkehard Kührt vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Seit 30 Jahren erforscht der Projektleiter für die wissenschaftlichen DLR-Experimente auf Sonde und Lander diese Himmelskörper. „Aber sie ist durchaus plausibel: Kometen sind während der Bildung unseres Planetensystems weit ab von der Sonne durch die Zusammenstöße von kleineren Bausteinen entstanden.“ Welche Auswirkungen die ungewöhnliche Form des Kometen auf die Landung hat, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden.

Vor 4,5 Milliarden Jahren zusammengeschwebt

Weniger als 10.000 Kilometer sind Sonde Rosetta und Lander Philae derzeit noch von ihrem Ziel entfernt. Bisher war Churyumov-Gerasimenko für die Wissenschaftler ein Unbekannter: Lediglich Aufnahmen aus großer Entfernung wie beispielsweise mit dem Weltraumteleskop Hubble oder erste Bilder der OSIRIS- sowie der Navigationskamera vermittelten eine Vorstellung, was auf Orbiter und Sonde zukommt. Bisherigen Schätzungen zufolge ist der Himmelskörper etwa drei mal fünf Kilometer groß. Dass Churyumov-Gerasimenko aber aus zwei deutlich unterscheidbaren Teilen besteht, überrascht alle. „Die zwei Bausteine sind sehr wahrscheinlich bei der Entstehung vor 4,5 Milliarden Jahren mit geringer Geschwindigkeit zusammengestoßen, aneinander haften geblieben und haben ihren Weg seitdem gemeinsam fortgesetzt“, sagt DLR-Kometenforscher Ekkehard Kührt. „Für die Wissenschaft ist jetzt natürlich sehr spannend, ob sich die beiden Bestandteile in ihrer Zusammensetzung unterscheiden.“ Stammen die beiden Teile aus unterschiedlichen Regionen, könnten sie auch unterschiedliche Strukturen aufweisen.

Warten auf Details

In den nächsten Monaten werden die Wissenschaftler aus geringerer Nähe mehr über den Kometen erfahren. „Für die Landung ist es vor allem wichtig zu wissen, wie der Komet im Detail aussieht und wie genau die beiden Teile miteinander zusammenhängen“, sagt Dr. Koen Geurts, Ingenieur am Lander-Kontrollzentrum des DLR in Köln. Diese Informationen fließen in die Planung der Flugbahn von Raumsonde Rosetta ein – und deren Bahn und Höhe hat wiederum Auswirkungen auf die Landung von Philae, bei der zum ersten Mal überhaupt ein Landegerät auf einem Kometen aufsetzt und vor Ort Messungen durchführt. „Bisher sieht es immerhin so aus, als gäbe es auch größere und flache Regionen auf dem Kometen.“ Zumindest die Stelle, an der beide Teile miteinander verbunden sind, kommt als Landeplatz aber sehr wahrscheinlich nicht in Frage. Neben einem geeigneten, möglichst flachen Terrain sollte an dem Landeplatz auch ein Tag- und Nachtrhythmus herrschen, damit zum einen Lander Philae stundenweise ohne Sonneneinstrahlung abkühlen kann und zum anderen die wissenschaftliche Forschung unter verschiedenen Bedingungen ablaufen kann. Auch die regelmäßige Verbindung zur Raumsonde Rosetta ist für das Lander-Team notwendig, um aufgezeichnete Daten zur Erde senden und die Datenspeicher leeren zu können. „Diese Bedingungen sind zurzeit noch kaum abzuschätzen.“

Die 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 Padua (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.

Quelle: www.dlr.de

Einladung zum Sommerfest 2014 der AVKa mit Beobachtungsabend

Unser diesjähriges Sommerfest findet am Samstag, **30. August ab 17 Uhr** wieder auf der **Teufelsmühle** statt. Wir haben das Vereinsheim im Turm wieder reservieren können, so dass wir uns oben **am Turm** treffen.



Solange es hell ist können wir dort gemütlich beieinander sitzen und **Er-fahrungen** austauschen, **Fernrohre** begutachten und klönen. Es besteht auch die Möglichkeit, sich die Fernrohre der Sternwarte erklären zu lassen und bei gutem Wetter später den Führerschein zu machen (bitte anmelden wenn gewünscht). Natürlich wird auch wieder für das leibliche Wohl gesorgt. **Grillgut** sollte jeder selbst mitbringen, Grill, Brot und Gurken und ein paar "Notwürstchen" werden wie immer bereitgestellt. Eine begrenzte Auswahl an Getränken (Bier, Radler, Cola und Wasser) werden angeboten, es wäre schön, wenn einige Mitglieder einen **Salat** beisteuern würden.

Wir hoffen auf gutes Wetter, damit wir anschließend nach Dunkelwerden zur Sternwarte herunter gehen und **beobachten** können. Neben unseren Fernrohren in der Sternwarte stehen immer einige Fernrohre bereit, die Mitglieder mitbringen, so dass wir ein reiches Angebot an Beobachtungsmöglichkeiten bieten können.



Wir haben den Termin diesmal etwas früher gelegt in der Hoffnung, unsere Schlechtwetter-Serie endlich durchbrechen zu können. Das Wetter spielt aber trotzdem keine Rolle. Wenn keine Beobachtung möglich ist und auch wenn es regnet, können wir uns oben im Vereinsheim zusammensetzen. Und wenn man keine Lust hat, nach Beobachtung oder feucht-fröhlichem Beisammensein noch ins Tal zu fahren, so haben wir ja Gelegenheit, oben zu übernachten. Es stehen etwa 20 Schlafplätze in zwei Kammern zur Verfügung. Bitte Schlafsack und Frühstück mitbringen. Für die Übernachtung (Unkostenbeitrag 10€) bitte anmelden unter den Nummern (0721) 9862977 (Reddmann) oder (0721) 9430458 (Reichert).

Bitte kümmern Sie sich selbst um Mitfahrgelegenheiten, wenn Sie nicht selbst fahren.

Wir sehen uns bei der Sternwarte!

Der Vorstand der AVKa
(Thomas Reddmann 1. Vors.)
(Jürgen Reichert 2. Vors.)





Neues Konto und Einzug der Beiträge

Das neue Konto ist bei der Sparkasse Karlsruhe-Ettlingen:

IBAN: DE36 660501010108187113 BIC: KARSDE66

Unsere Jahresbeiträge sind derzeit:

Regulär:	20 Euro
Ermäßigt (Schüler, Studenten, Auszubildende, Rentner):	10 Euro
Ehepaare:	25 Euro
Nutzer der Sternwarte Teufelsmühle (zusätzlich):	50 Euro

Diese Beträge werden von uns abgebucht, wenn Sie uns ein SEPA-Lastschriftmandat übermitteln, worum wir bitten. Es ist von den internen Internet-Seiten herunterladbar. Die AVKa ist als gemeinnützig anerkannt. Für zusätzliche Spenden (die für den Ausbau unserer Sternwarte auf der Teufelsmühle immer willkommen sind) können Sie Einzelüberweisungen auf unser obiges Konto benutzen, vom Kassenswart können Spendenbescheinigungen zur Vorlage beim Finanzamt ausgestellt werden.

*Die neue Webadresse unserer Vereinshomepage lautet: www.sternwarte-karlsruhe.de
(die alte Adresse www.avka.de funktioniert aber weiterhin)*

Veranstaltungen und Vorträge 2014

Datum	Uhrzeit	Ort	Veranstaltung
30. August	ca. 17:00 Uhr	Sternwarte auf der Teufelsmühle	Sommerfest (bitte die Einladung mitnehmen und evl. an der Mautstation vorzeigen)
8. September 2014	20:00 Uhr	Naturkundemuseum Karlsruhe	Vortrag von Dr. Thomas Reddmann: Vorschau auf den Sternhimmel im Winter 2014/2015
20. September 2014	20:00 Uhr	Sternwarte auf der Teufelsmühle	Beobachtungsabend für Mitglieder und Loffenauer (bei gutem Wetter)
13. Oktober 2014	20:00 Uhr	Naturkundemuseum Karlsruhe	Vortrag von Dominic Freudenmann: Der Warp-Antrieb: Fiktion oder Wirklichkeit?
10. November 2014	20:00 Uhr	Naturkundemuseum Karlsruhe	Mitgliederversammlung
8. Dezember 2014	20:00 Uhr	Naturkundemuseum Karlsruhe	Neues von Rosetta, Vortragender steht noch nicht fest.

Der Eintritt ist frei.

Sternwartentermine

Sternwarte Karlsruhe Max-Planck-Gymnasium Rüppurr, Krokusweg 49, Tel. 884021

Die AVKa betreut die Sternwarte in 14-tägigem Rhythmus durch drei Betreuergruppen.

Gruppe I: Hans u. Doris Jungbluth (Tel. 842657), Ulrich Schmidt, Arne Bramigk

Gruppe II: Jürgen Reichert (Tel. 9430458), Marion Reichert, Dietmar Henß, Th. Stingl

Gruppe III: Thomas Reddmann (Tel. 9862977), Martin Füger, Rolf Kaiser

Termine 2014, Einlass 20:00 – 20:30, von April bis September 21:00 – 21:30

19.9.	10.10.	24.10.	7.11.	21.11.	5.12.	19.12.
III	I	II	III	I	II	III

Sternwarte Linkenheim-Hochstetten, Schulstr. Die Sternwarte ist jeden 1. und 3. Dienstag im Monat bei klarer Sicht ab 20.00 Uhr geöffnet, während der Sommerzeit ab 21:00 Uhr. Betreuer: Heinz und Diana Rastetter.