Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 68 (2010)
Heft: 360

Rubrik: Astrotelegramm

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

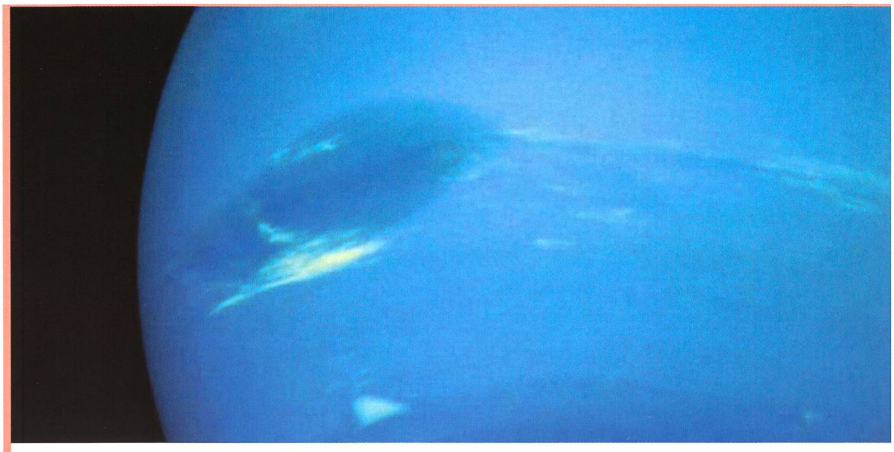


Bild: Vor zweihundert Jahren könnte ein Komet Neptun, den äussersten Planeten unseres Sonnensystems, getroffen haben.. {Foto: Voyager/NASA)

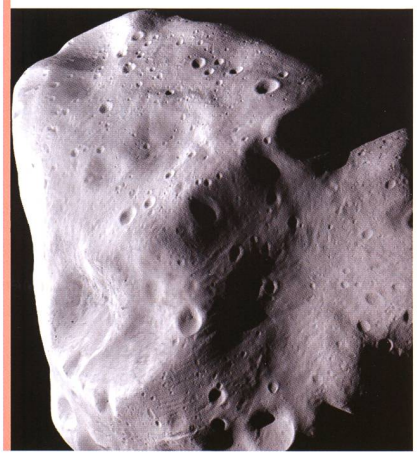
Schlug ein Kometen vor 200 Jahren auf Neptun ein?

Als der Komet Shoemaker-Levy 9 vor 16 Jahren in die Atmosphäre des Jupiter einschlug, waren Wissenschaftler auf der ganzen Welt vorbereitet: Instrumente an Bord der Raumsonden Voyager 2, Galileo und Ulysses dokumentierten jedes Detail des seltenen Ereignisses. Diese Daten helfen Forschern heute, auch Kometeneinschläge, die deutlich länger zurückliegen, aufzuspüren. Denn die staubigen Schneebälle hinterlassen Spuren in der Atmosphäre der Gasriesen, unter anderem in Form von Wasser, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Blausäure und Kohlenstoffsulfid. Diese Moleküle lassen sich in der Infrarot- und Submillimeter-Strahlung, die der Planet ins All abstrahlt, detektieren.
Nachdem Forscher vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) Hinweise auf einen Kometeneinschlag vor etwa 230 Jahren auf dem Saturn gefunden haben, deuten jüngste Messungen mit dem Weltraumobservatoriums Herschel der langwelligen Infrarotstrahlung darauf hin, dass ein ähnliches Schicksal auch den Neptun ereilte.
In der Atmosphäre des äussersten Planeten unseres Sonnensystems, die grösstenteils aus Wasserstoff und Helium besteht, stiessen die Forscher vor allem auf eine ungewöhnliche Verteilung von Kohlenmonoxid: In der oberen Atmosphärenschicht, der so genannten Stratosphäre, fanden sie eine höhere Konzentration als in der darunter gelegenen Troposphäre. «Die Anreicherung von Kohlenmonoxid in der Stratosphäre von Neptun ist nur mit einer externen Quelle zu erklären», erläutert MPS-Forscher Paul Hartogh. «Normalerweise sollten die Konzentrationen von Kohlenmonoxid in Troposphäre und Stratosphäre gleich sein oder nach oben hin abnehmen.»
Einzige Erklärung für die Messergebnisse ist ein Kometeneinschlag. Bei einem solchen Zusammenstoss bricht der Komet auseinander. Das Kohlenmonoxid, das im Kometeneis gebunden ist, verteilt sich im Laufe der Jahre von der Einschlagstelle über die gesamte Stratosphäre. «Aus der Verteilung von Kohlenmonoxid können wir deshalb auf den ungefähren Zeitpunkt des Einschlags schliessen», so Thibault Cavalié vom MPS. Die frühere Vermutung, dass ein Komet vor etwa zweihundert Jahren den Neptun traf, liess sich so erhärten. Eine andere Theorie, nach der ein ständiger Strom winziger Staubteilchen aus dem All die Atmosphäre des Gasriesen mit Kohlenmonoxid versorgt, passt hingegen nicht zu den Messergebnissen. (aba)

astro info
www.astronomie.info

Kometensonde Rosetta flog am Asteroiden Lutetia vorbei

Der Vorbeiflug der Kometensonde am Kleinplaneten 21 Lutetia bot die Gelegenheit, Grösse, Oberflächenstruktur und Rotationseigenschaften dieses relativ grossen, aber bislang noch nicht aus der Nähe erforschten Asteroiden zu untersuchen. Der Vorbeiflug erlaubte es auch ein letztes Mal vor Erreichen des Kometen im Jahre 2014 sämtliche Instrumente und einige der Lander-Experimente zu testen. Lutetias Oberfläche ist mit riesigen Kratern, Graten und Erdrutschen übersät, das lässt auf eine Geschichte voller gewaltiger Ereignisse schließen. Auf der Oberfläche sind Felsen zu sehen, die Hunderte von Metern gross sind. Die Daten werden es den Wissenschaftlern erlauben, die Prozesse die diese Phänomene verursacht haben, besser zu verstehen.
Lutetia befand sich zum Zeitpunkt des Vorbeiflugs 407 Millionen Kilometer von der Sonne und 455 Millionen Kilometer von den Erde entfernt. Die Funksignale von Rosetta brauchten nach dem Vorbeiflug gut 25 Minuten, um diese Distanz zu überbrücken. Ab Juli 2011 beginnt für die Kometensonde eine knapp zweieinhalbjährige Ruhephase: Erst im Januar 2014 erwacht Rosetta aus diesem Tiefschlaf und bereitet sich auf die Ankunft bei Churyumov-Gerasimenko im Mai 2014 vor. Der mitgeführte Lander Philae soll anschliessend auf dem Kometen landen, während Rosetta den Kometen umkreisen wird. (aba)



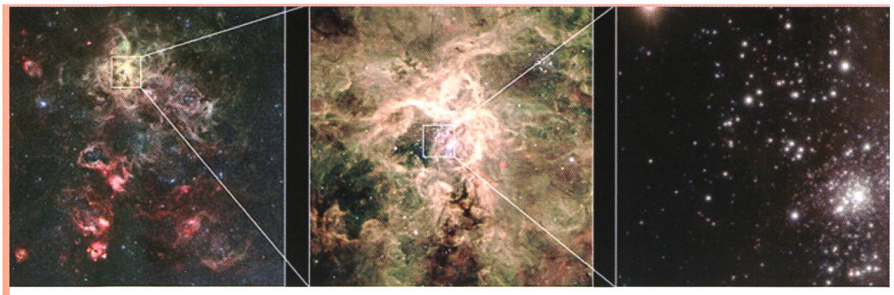


Bild: Der junge Sternhaufen RMC 136a in der Grossen Magellanschen Wolke. ESO/P. Crowther/C.J. Evans.

Rekordstern mit 300 Sonnenmassen entdeckt

Ein Team von Astronomen hat junge Sternhaufen mit dem Very Large Telescope VLT untersucht und diese Beobachtungen durch Archivdaten des Weltraumteleskops Hubble ergänzt. RMC 136a (oft abgekürzt als R136) ist ein Sternhaufen aus jungen massereichen und heissen Sternen. Er befindet sich innerhalb des Tarantelnebels in der Grossen Magellanschen Wolke, einer Galaxie, die mit einer Entfernung von 165.000 Lichtjahren zu unserer näheren kosmischen Nachbarschaft zählt. Die Astronomen stiessen bei ihren Beobachtungen auf mehrere Sterne, deren Oberflächentemperatur 40'000°C übersteigt und die damit mehr als sieben Mal so heiss sind wie unsere Sonne. Diese Sterne sind ausserdem mehrere Dutzend mal grösser und millionenfach heller als die Sonne. Ordnet man diese Sterne in Modellreihen zur Sternentwicklung ein, stellt sich heraus, dass sie bei ihrer Entstehung eine Masse gehabt haben müssen, die die theoretische Obergrenze von 150 Sonnenmassen überschreitet. Der Stern R136a1 ist dabei der massereichste bisher bekannte Stern überhaupt. Zur Zeit hat er etwa die 265-fache Masse der Sonne, bei seiner Entstehung vor einer Million Jahre dürften es bis zu 320 Sonnenmassen gewesen sein. Solche derart massereiche Sternenmonster sind millionenfach heller als die Sonne – würde sich R136a1 anstelle der Sonne im Zentrum unseres Sonnensystems befinden, wäre er um denselben Faktor heller als die Sonne wie die Sonne heller als der Vollmond ist. Solch massereichen Sterne verlieren einen Grossteil ihrer Masse, indem sie intensive Teilchenwinde in den Kosmos blasen. So massereiche Sterne wie R136a1 sind extrem selten. Sie bilden sich nur in den allerdichtesten Sternhaufen. In R136 gibt es nur vier Sterne, die es bei ihrer Entstehung auf mehr als 150 Sonnenmassen gebracht haben, doch diese sind für fast die Hälfte der abströmenden Sternwinde und der abgestrahlten Energie des gesamten Sternhaufens verantwortlich. (aba)

Deutscher Radarsatellit TanDEM-X seit Juni im All

Deutschlands zweiter nationaler Erdbeobachtungssatellit TanDEM-X wurde am 21. Juni 2010 um 4.14 Uhr MESZ erfolgreich vom Weltraumbahnhof Baikonur in Kasachstan gestartet. Er wird in den nächsten Jahren im Formationsflug mit TerraSAR-X Daten erheben, die Grundlage eines globalen digitalen Höhenmodells bilden werden. Zusammen mit seinem Zwillingssatelliten TerraSAR-X, der sich seit 2007 im All befindet, vermisst der zweite deutsche Erdbeobachtungssatellit TanDEM-X (Ter-raSAR-X add-on for Digital Elevation Measurement) in einer Höhe von 514 Kilometern innerhalb von drei Jahren die komplette Landoberfläche der Erde mehrfach und vollständig. Denn für weite Teile der Erde existieren derzeit nur grobe, uneinheitliche oder lückenhafte Höhenmodelle – diese Lücke will die TanDEM-X-Mission mit der digitalen Erfassung der globalen Landmassen in 3D schliessen. TanDEM-X und TerraSAR-X werden dazu mit einem Abstand von nur wenigen hundert Metern in enger Formation fliegen und das erste so genannte SAR-Interferometer dieser Art im Weltraum bilden. Kommerzielle Kunden können ab 2013 das TanDEM-X-Höhenmodell der ganzen Erde erwarten. (aba)

www.teleskop-express.de
Teleskop-Service – Kompetenz & TOP Preise
Der große Onlineshop für Astronomie, Fotografie und Naturbeobachtung
mit über 4000 Angeboten!

Interessante Produkte von Teleskop-Service (alle Preise netto o. MwSt.)

Walimex Pro
- 8mm f/3,5 Fischauge bis 180° Bilddiagonale f. APS-C 249,- €
- 14mm f/2,8 ED Weitwinkel für APS und Vollformat 249,- €

Erhältlich für Canon EOS, Nikon, Sony, Olympus...

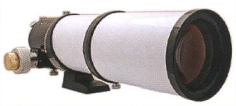
Walimex Pro 85mm f/1,4 Aspheric
- sehr lichtstarkes Portraittele für available light und Astrofotografie

206,- €

Baader Hyperion Zoom
... die neue Mk. III Version!
- 8-24mm
- 50-68° Gesichtsfeld
- 1,25 + 2"
- Binotauglich

180,- €

TL804 80/480mm Triplet Apochromat



- höchste Farbtreue
- 2" Crayford 1:10
- ideal für Reise und Fotografie

544,- €

(Double Stack Einheit optional)

Lunt LS 80T Ha
- neues ED H-alpha Teleskop mit pressure tuning
- keine Obstruktion
- Faszinierende Beobachtungen in H-alpha

... ab 3.059,- €

TS Imaging Newton
- Foto-optimiert
- größerer Fangspiegel
- 2" Monorail-OAZ mit 1:10 Untersetzung
- 8" f/4 + f/5
- 10" f/5

... ab 377,- €

Telefon: +49 (0)89-1892870 • Fax: +49 (0)89-18928710 • info@teleskop-service.de
Teleskop-Service, Keferloher Marktstr. 19C, D-85640 Putzbrunn/Solalinden