Astrotelegramm

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **66 (2008)**

Heft 344

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Kometensonde Rosetta besuchte die Erde

Nach dem erfolgreichen Mars-Vorbeiflug im Februar 2007 stand am Abend des 13. November der zweite Erdvorbeiflug von Rosetta an. Die beiden wissenschaftlichen Kameras OSIRIS auf Rosetta, die von einem europäischen Konsortium unter Leitung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung gebaut wurden, beobachteten die Erde während des Vorbeiflugs. Die Bilder entstanden mit der Weitwinkelkamera von OSIRIS. Gestartet wurde die Raumsonde am 2. März 2004. Ihre Bahn um die Sonne brachte sie nun wieder in Erdnähe. Das Vorbeiflugmanöver änderte die Umlaufbahn der Raumsonde um die Sonne, die bereits etwas besser an das Ziel Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko angepasst ist. Jedoch reicht dies immer noch nicht. Ein weiterer Vorbeiflug an der Erde ist im November 2009 notwendig, um die Umlaufbahn um die Sonne so zu verändern, dass ein Rendezvous mit dem Kometen bei niedriger Relativgeschwindigkeit möglich ist. Wenn Rosetta den Kometen im Jahre 2014 erreicht, wird sie sich vorsichtig nähern, ihn umkreisen und schliesslich eine Landeeinheit mit dem Namen Philae auf der Oberfläche des wenige Kilometer grossen Kerns des Kometen absetzen.

Mit der OSIRIS Weitwinkelkamera (WAC) um 18:45, etwa zwei Stunden vor der größten Erdannäherung, aufgenommenes Bild der Nachtseite der Erde. (Bild: ESA)



Entscheidung zu Galileo in Brüssel gefallen

Die EU-Verkehrsminister haben nach langem Ringen zu Regeln für die Projektvergabe über das Galileo-Projekt entschieden. Das zukünftige europäische Satelliten-Navigationssystem Galileo soll somit ab 2013 dem amerikanischen GPS Konkurrenz machen. Dazu sagt Johann Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender: «Aus deutscher Sicht ist es besonders erfreulich, dass aufgrund dieser Beschlüsse die industrielle Führung für die Galileo-Satelliten in Deutschland liegen soll und dass das Galileo-Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen mit einer gestärkten Rolle als eines der Hauptkontrollzentren bestätigt worden ist. Verkehrsminister Tiefensee hat an diesem Erfolg durch seine sehr konsequente Verhandlungsführung entscheidenden Anteil.»

Nach ungewöhnlich schwierigen Verhandlungen war am 30. November ein Durchbruch erzielt worden, dem sich zuletzt auch Spanien anschließen konnte. Bei den Verhandlungen setzten sich die Spanier durch: Sie forderten eine dritte Bodenstation, neben den bereits in Deutschland und Italien geplanten Kontrollstellen. Nun soll auch bei Madrid eine Bodenstation erstellt werden. Nachdem damit mittlerweile die notwendigen finanziellen Mittel von fast 3.5 Millionen Euro bereitstehen und die Vergabe der Aufträge an die Industrie vereinbart worden ist, kann Galileo Realität werden.

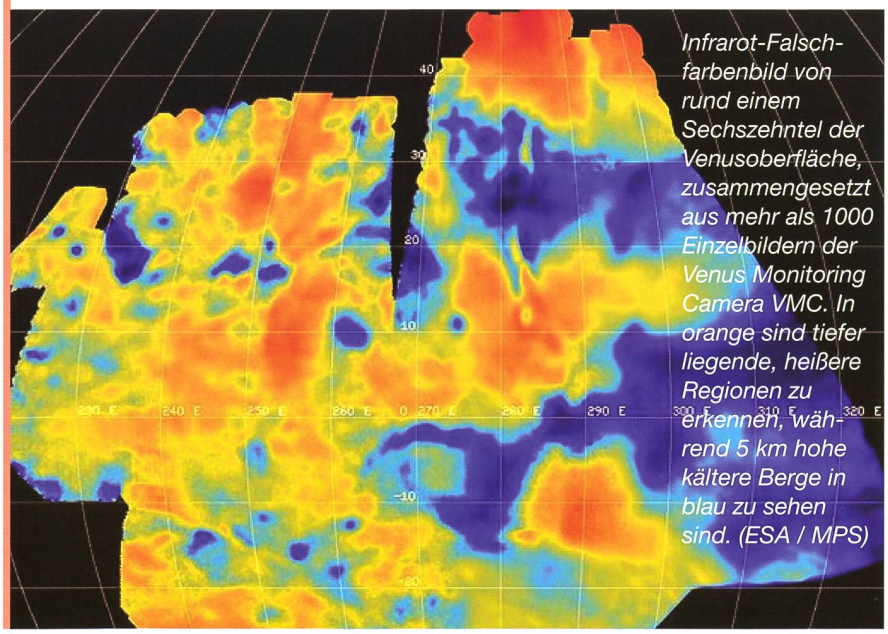
Die Rubrik «Astrotelegramm» wird in enger Zusammenarbeit mit dem Internetservice astroinfo bearbeitet. Hier erfahren Sie Wissenswertes aus Astronomie und Raumfahrt in Kürze. Einzelne Beiträge finden Sie in voller Länge unter http://astroinfo.ch/

Arnold Barmettler
astronomie.info

Thomas Baer
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

Venus Express lüftet den Wolkenschleier unseres Nachbarplaneten

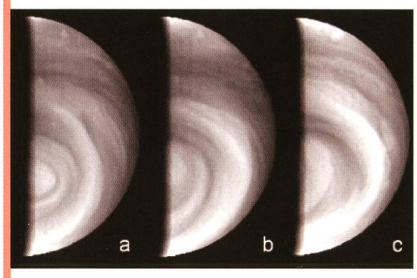
Neue Bilder der europäischen Raumsonde Venus Express zeigen die knapp 450°C heiße Infrarotstrahlung von der Venusoberfläche, welche die 25 km dicke Wolkendecke des Planeten durchdringen kann. Auf diese Weise können Oberflächenstrukturen auf der Nachtseite erkannt werden.
Die ESA-Raumsonde Venus Express, die vor rund 2 Jahren gestartet wurde, hat vor kurzem neue Bilder von der Oberfläche unseres Nachbarplaneten gesendet. Möglich wurde dies mit der «Venus Monitoring Camera» VMC, die am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR entwickelt und gebaut wurde. Die Kamera misst die knapp 450°C heiße Infrarotstrahlung von der Oberfläche, welche die 25 km dicke Wolkendecke des Planeten durchdringen kann. Auf diese Weise können Oberflächenstrukturen auf der Nachtseite erkannt werden.
Aus mehr als 1000 Einzelbildern zusammengesetzt sind auf dem Bild die Gebiete namens «Beta Regio» und «Phoebe Regio» zu erkennen, die bereits in den 1970-iger Jahren von russischen und amerikanischen Raumsonden erkundet worden sind. Das Falschfarbenbild zeigt tiefer gelegene, heißere Gebiete in orange und 5 km hohe Berge, die etwa 40 Grad kälter sind, in blau. «Die Auflösung der Bilder ist durch die dicke Atmosphäre der Venus stark eingeschränkt, so als ob man durch eine zugefrorene Scheibe schaut und nur Silhouetten erkennen kann», erklärt Wojciech J. Markiewicz vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung und Leiter der Kamera VMC auf der Raumsonde. «Dennoch können wir sehr viel über die eigentlich unsichtbare Oberfläche aus der Umlaufbahn heraus erfahren», sagt er weiter. Das Oberflächenmosaik wird nun von Wissenschaftlern benutzt, um mehr über die mineralogische Zusammensetzung und die Topologie dieses vor etwa 700 Millionen Jahren durch Vulkaneruptionen entstandenen Gebiets zu lernen.
Venus Express ist die erste ESA-Mission zum nächsten Nachbarn der Erde. Venus kommt auf ihrem Umlauf der Erde doppelt so nah wie Mars. In Größe und Masse gleicht Venus der Erde, trotzdem hat sie sich sehr verschieden entwickelt. Ihre Oberflächentemperatur liegt bei 450 Grad Celsius und ihre Atmosphäre besteht aus einer lebensfeind-lichen Mischung von Gasen. Venus Express führt erstmals seit 20 Jahren eine eingehende Untersuchung dieser Atmosphäre durch.
Venus Express erreichte den Planeten am 11. April 2006. Der Satellit wurde in eine polare, stark elliptische Umlaufbahn manövriert, die eine minimale Höhe von nur 250 km hat und einen maximalen Abstand von 66 000 km.



Infrarot-Falschfarbenbild von rund einem Sechszehntel der Venusoberfläche, zusammengesetzt aus mehr als 1000 Einzelbildern der Venus Monitoring Camera VMC. In orange sind tiefer liegende, heißere Regionen zu erkennen, während 5 km hohe kältere Berge in blau zu sehen sind. (ESA / MPS)

Stürme mit doppelter Orkanstärke

«Venus Express hat bereits jetzt wesentlich zum besseren Verständnis der Venus beigetragen», sagt Dimitri Titov vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung. «Wir sind aber erst am Anfang der Datenauswertung und wissen nicht, welche Überraschungen noch auf uns warten.» Die ersten Ergebnisse erscheinen vielversprechend. Die von der Max-Planck-Gesellschaft mitentwickelte Kamera VMC etwa hat erstmals sowohl globale, als auch kleinskalige Veränderungen in der dichten Venusatmosphäre beobachtet. Vor allem detaillierte Aufnahmen der Südpolregion des Planeten erregten Aufsehen. Gigantische schnell wechselnde Wolkenwirbel treiben die Bewegung der unterschiedlichen Schichten an.



Aus den Veränderungen, die aufeinanderfolgende Bilder zeigen, lassen sich zudem die Windgeschwindigkeiten bei verschiedenen Breiten in der Venusatmosphäre detailliert bestimmen. Sie betragen bis zu Breiten von 40 Grad maximal 400 Kilometer pro Stunde; zu den Polargebieten hin wird es ruhiger. Weiterhin identifizierten die Wissenschaftler kleinskalige Wellenphänomene in den Wolkenschichten, die dem besseren Verständnis der globalen Wolkenbewegung dienen können. Seit langer Zeit rätseln die Forscher, warum sich die Atmosphären von Erde, Mars und Venus so deutlich voneinander unterscheiden. Insbesondere war es nicht klar, wie ein Planet mit einem Schwerefeld ähnlich dem der Erde einen großen Teil seines Oberflächenwassers verlieren konnte. Nun geben Messungen des Plasmainstruments ASPERA-4 an Bord von Venus Express erstmals Hinweise auf eine Lösung dieses Problems.