Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 67 (2009)
Heft: 351

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: 09.07.2025

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

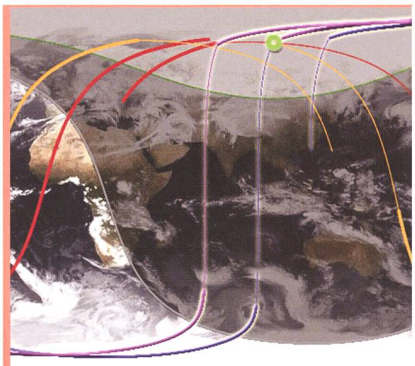


Bild: Die Bahnen von Iridium 33 (schimmernd) und Cosmos 2251 vor und nach der Kollision (grün markiert). Die Kollision konnte über dem helleren Bereich um den Nordpol beobachtet werden. Grafik A. Barmettler, CalSky.com.

Der Iridium-Satellit war Teil einer 66 Satelliten umfassenden Konstellation, durch die weltweite mobile Telefonie möglich ist. Die Flotte verfügt über einige Reservesatelliten.

Die beiden mehrere hundert Kilogramm schweren Satelliten kollidierten mit einer Relativgeschwindigkeit von 11.6 Kilometer pro Sekunde seitlich und produzierten mehrere hundert Fragmente. Im Moment ist unklar, ob der produzierte Weltraumschrott eine direkte Gefahr für andere Satelliten oder die Raumstation ISS darstellt und wie hoch das Risiko von weiteren Kollisionen ist. Weil der Zusammenstoss in grosser Höhe statt fand, dürften Teile mehrere Jahrzehnte die Erde umkreisen, während andere in den kommenden Monaten in der Erdatmosphäre verglühen werden. (aba)

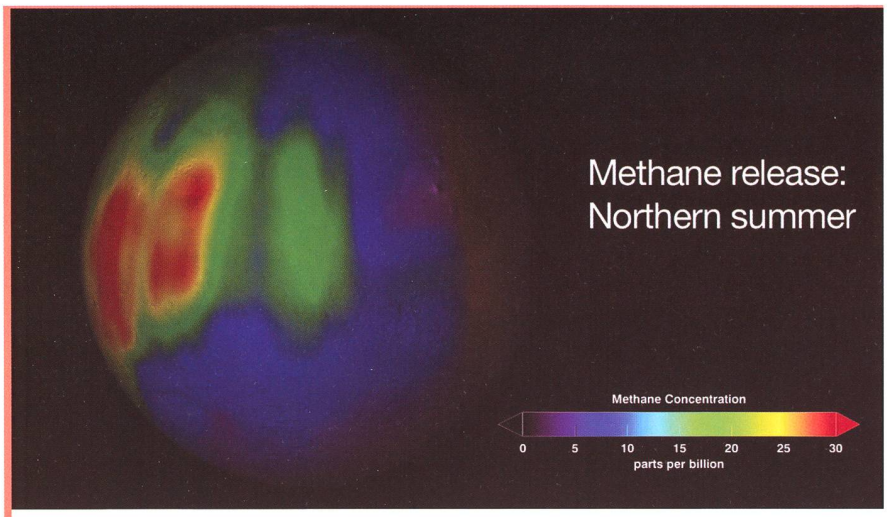
Kollision zweier Satelliten verursacht Wolke von Weltraumschrott

Am 10. Februar 2009 stiessen um 17.56 Uhr MEZ der operationelle Satellit Iridium 33 und der russische Cosmos 2251 in 790 km Höhe über Sibirien zusammen. Gemäss Berechnungen von CalSky mit öffentlich zugänglichen Bahndaten sollten sich die beiden Satelliten am 10. Februar 2009 um 17:55:59.9 Uhr MEZ in einer Distanz von rund 1500 Meter begegnen – nahe genug um rechtzeitig eine Bahnkorrektur zur Verhinderung einer statistisch möglichen Kollision einzuleiten. Ob die Satellitenbetreiber über die Gefahr informiert waren oder eine solche Bahnkorrektur ausgeführt wurde, war nicht zu erfahren.
Das Kollisionsereignis ist einmalig, weil erstmals zwei grössere Satelliten betroffen waren. Die involvierten Satelliten sind der operationelle Telekommunikationssatellit Iridium 33 (24946, 1997-51C) und der möglicherweise bereits zuvor defekte russische Cosmos 2251 (22675, 1993-036A).

Kleinanzeige

Günstig zu verkaufen: Hofheim Reiseteleskop

Nähere Auskünfte:
Franz Gratwohl, Tel 062 926 38 07



Orange und rot eingefärbt, sind die Methanwolken auf Mars zu sehen. Bild: Trent Schindler/NASA.

Methanwolken in der Marsatmosphäre entdeckt

In der Atmosphäre des Mars wurden 2003 grosse Methanwolken beobachtet. Das Methan-Molekül wird in der Mars-Atmosphäre rasch zerstört – es braucht also einen Mechanismus, um dieses Gas aufzubauen. Dies ist sowohl durch geologische wie auch biologische Prozesse möglich. Heute ist Mars eine kalte und trockene Wüste, ohne irgendwelches Leben, zumindest nicht an der Oberfläche. Mars scheint seit Milliarden von Jahren so kalt und trocken zu sein und eine so dünne Atmosphäre zu besitzen, dass flüssiges Wasser an der Oberfläche rasch verdampft und die Oberfläche der starken Ultraviolett-Strahlung der schutzlos Sonne ausgesetzt ist.
Umso erstaunlicher ist das Forschungsresultat, dass definitiv Methangas in der Marsatmosphäre nachgewiesen werden konnte. Das Molekül Methan besteht aus einem Kohlenstoffatom und vier Wasserstoffatomen und ist Hauptbestandteil von unserem Erdgas. Es ist für Astrobiologen von Interesse, weil der grösste Teil vom Methan auf der Erde von lebenden Organismen produziert wurde und wird.
Aber auch andere Prozesse, wie beispielsweise das Rosten von Eisen, lassen Methan entweichen. Zum jetzigen Zeitpunkt kann nicht gesagt werden, ob das auf Mars beobachtete Methan aus biologischen oder geologischen Quellen – oder beiden – stammt. Es zeigt aber, dass Mars „lebt", zumindest in geologischem Sinne. Falls mikroskopisch kleines Leben auf Mars existiert, wird es sich wahrscheinlich tief unter der Oberfläche aufhalten, wo es warm genug für flüssiges Wasser ist. Flüssiges Wasser, Energiequellen und genügend Kohlenstoff – dies ist notwendig für alle uns bekannten Lebensformen.
Gas, wie Methangas, könnte sich, durch organische Mikroorganismen produziert, tief unter der Mars-Oberfläche ansammeln und in den warmen Sommermonaten an die Atmosphäre abgegeben werden, wenn sich Risse und Klüfte öffnen.
Es wird zukünftige Marsmission benötigen, um den Ursprung des Methans zu klären. Ein Weg um zu zeigen, dass Leben die Quelle für das Gas ist, ist die Messung von Isotopen-Verhältnissen. (aba)

astro info
www.astronomie.info

Iran startet ersten selbst entwickelten Satelliten

Der Iran startete seinen ersten Satelliten in eine Erdumlaufbahn. Der Satellit mit dem Namen «Omid» (Hoffnung) ist rund 25 Kilogramm schwer und umkreist die Erde auf einer 250x450 Kilometer hohen elliptischen Umlaufbahn. Der kleine Satellit wurde in Iran gebaut und soll fähig sein, mit dem Boden zu kommunizieren. Internationale Reaktionen zeugten von Bedenken, dass die Rakete für militärische Zwecke verwendet werden könnte. Der iranische Präsident Ahmadinejad entgegnete, dass der Satellit als Zeichen für «Frieden und Brüderschaft» zu verstehen sei, und dass das iranische Raumfahrtprogramm keine militärischen Ziele verfolge. (aba)

Neue Methode bestimmt Grösse und Form ferner Asteroiden

Französische und italienische Astronomen haben eine neue Methode vorgestellt, um die Grösse und Form von kleinen und sehr weit entfernten Asteroiden zu bestimmen. Gegenüber den traditionellen Methoden können so mehrere hundert Mal mehr Asteroiden physikalisch vermessen werden. Heute werden die genauesten Beobachtungen von Asteroiden mit adaptiver Optik oder Radarmessungen gemacht. Diese direkten Methoden können nur gerade die Grösse der hundert grössten Asteroiden im Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter exakt vermessen, wobei die Radartechnologie sogar nur für erdnahe Asteroiden sinnvoll eingesetzt werden kann. Die neue Methode verwendet Interferometrie und kann damit im Asteroidengürtel Körper mit einem Durchmesser von nur gerade 15 Kilometer auflösen – vergleichbar mit einem Tennisball in 1000 Kilometer Entfernung. Im Anschluss an die Verifikation der Methode wollen die Astronomen eine Beobachtungskampagne für kleine Asteroiden durchführen. (aba)