

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 66 (2008)  
**Heft:** 348

**Rubrik:** Astrotelegramm

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

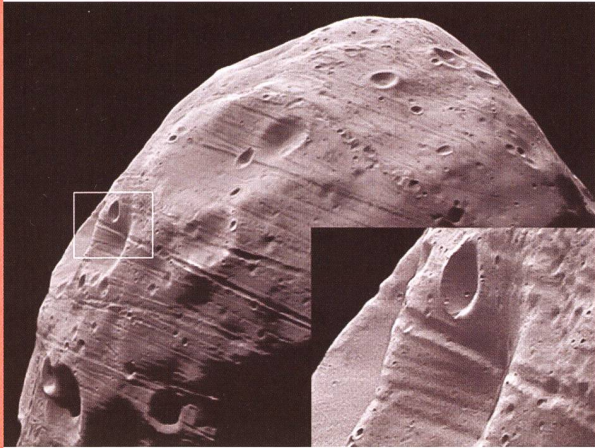
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

## Sensationelle Bilder von Marsmond Phobos

Die ESA-Sonde Mars Express konnte die bisher detailreichsten Bilder des Marsmondes Phobos aufnehmen. Die Raumsonde flog an dem etwas mehr als 25 Kilometer großen Marstrabant vorbei und kam Phobos bis auf 93 Kilometer nahe. Dabei wurde eine bislang noch nicht fotografierte Gegend auf der dem Mars abgewandten Seite der Nordhalbkugel



beobachtet. Damit die Bilder von Phobos bei der hohen Vorbeifluggeschwindigkeit von 3 Kilometer pro Sekunde (11'000 Stundenkilometer) und der gleichzeitig sehr kurzen Entfernung zum Mond nicht verwischt wurden, schwenkten die Raumfliegeringenieure der ESA den Mars Express-Orbiter während der

Aufnahmen gegen die Flugrichtung, um optimale Aufnahmen mit der Stereokamera HRSC zu ermöglichen. Die wissenschaftliche Auswertung der HRSC-Bilder und der Ergebnisse der anderen Mars Express-Experimente dauert noch an. Die High Resolution Stereo Camera (HRSC) untersuchte den nur 27 Kilometer mal 22 Kilometer mal 19 Kilometer großen Mond, welcher zu den am wenigsten reflektierenden Körpern im Sonnensystem gehört. Es wird vermutet, dass es sich bei Phobos um einen Asteroiden aus der frühen Entstehungsperiode des Planeten handelt, der von der Marsgravitation eingefangen wurde. Die Bilddaten, welche in fünf verschiedenen Kanälen für die bestmögliche stereografische und photogrammetrische Analyse aufgenommen wurden, zeigen bei einer Auflösung von 3,7 Metern pro Pixel noch nie gesehene Details der Mondoberfläche. Man verwendet sie jetzt für digitale Geländemodelle und für photogeologische Untersuchungen.

## Wasser auf dem Roten Planeten nachgewiesen

Was schon lange vermutet wurde, scheint jetzt bestätigt. Die Mars-Sonde «Phoenix» hat nach Angaben von Wissenschaftlern Wasser auf dem Roten Planeten nachgewiesen. Schon kurz nach der Landung der Sonde am 25. Mai 2008 hatte «Phoenix» Daten zur Erde gefunkt, die auf Wasserspuren schliessen liessen. Man wollte Bodenproben mit viel Eis in einen der acht Laboröfen der Sonde baggern, doch die Versuche missrieten.

So untersuchte man einfach den reinen Boden und fand zur grossen Überraschung der Wissenschaftler ein Stück Wassereis darin. Damit dürfte die Suche nach irgendwelchen primitiven Lebewesen auf unserem Nachbarplaneten wieder neu lanciert sein. Unlängst wurde auch auf dem Saturnmond Titan das erste Vorkommen von Flüssigkeit auf der Oberfläche eines Himmelskörpers in unserem Sonnensystem ausserhalb der Erde nachgewiesen. Mindestens einer der «Seen» soll Kohlenwasserstoffe enthalten, teilte die NASA mit.

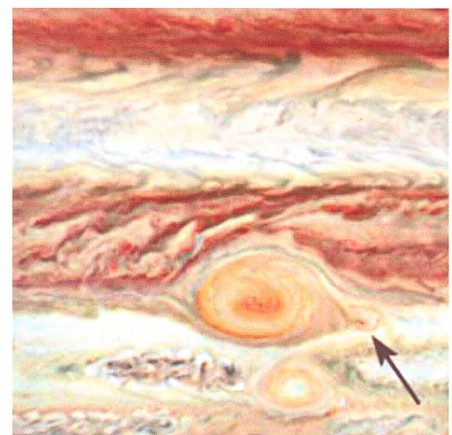
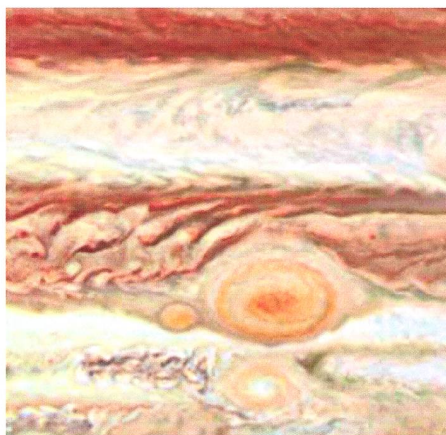
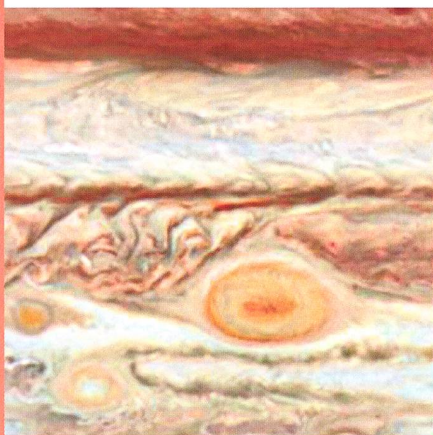
## Der kleine Rote Fleck ging aus

Die Bildserie entstand mit dem Hubble Weltraumteleskop zwischen Mai und letzter Woche und zeigt die Annäherung der drei Jupiter-Flecken. Während der Grosse Rote Fleck Junior wie bereits einmal seit 2006 knapp

aber problemlos am Grossen Roten Fleck vorbeiziehen konnte, hat der kleinere Fleck weniger Glück und wurde vom GRF absorbiert. Wolkenbänder auf Jupiter rotieren unterschiedlich rasch und verwirbeln praktisch nicht. Aus diesem Grunde und weil er auf einem anderen Breitengrad liegt, zieht der Grosse Rote Fleck

Junior am GRF vorbei. Der «Baby-Fleck» hingegen rotiert im selben Wolkenband wie der GRF um die Jupiterachse: ein Zusammentreffen war unausweichlich.

*Bild; NASA, ESA, A. Simon-Miller (Goddard Space Flight Center), N. Chanover (New Mexico State University), and G. Orton (Jet Propulsion Laboratory).*



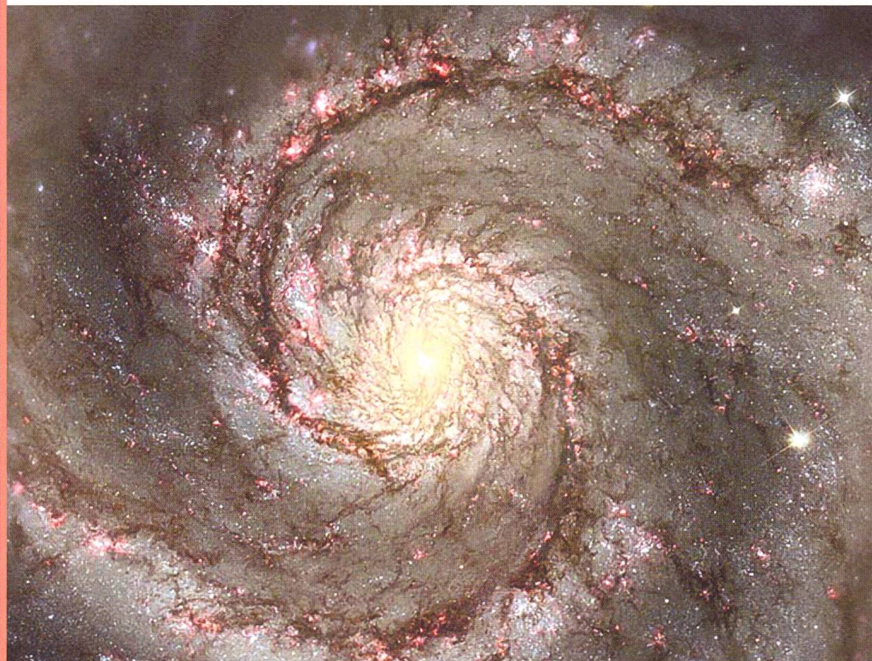
### 100'000 mal die Erde umrundet

Am 11. August 2008 umkreiste das Hubble-Weltraumteleskop HST die Erde zum 100'000-ten Mal. Zur besseren Vorstellung: Dies entspricht einer Strecke von 4,38 Milliarden Kilometern, fast so weit wie bis Neptun oder rund 5567 Reisen zum Mond und zurück. Dabei funkte das HST mehr als 540'000 Bilder zur Erde, mitunter äusserst



spektakuläre. Aufsehen erregte das Hubble Deep Field, ein Bild eines kleinen Teils des Sternenhimmels, welcher von der NASA im Dezember 1995 mit dem Hubble-Weltraumteleskop intensiv fotografiert wurde. Daneben lieferte das HST auch unzählige Aufnahmen der Planeten. Dabei startete die Mission Hubble alles andere als erfolgreich. Als man das erste Bild des offenen Sternenhaufens IC 2602 im Sternbild Kiel des Schiffs sah, war verschwommen. Was man zunächst als einen Einstellungsfehler ansah, entwickelte sich zu einem wirklichen Problem, die Kamera hatte einen Abbildungsfehler. Erst nach Wartungsarbeiten war die Optik des Teleskops perfekt. Seither erreichen uns die schönsten und schärfsten je gesehenen Bilder.

[www.spacetelescope.org](http://www.spacetelescope.org)



### Starke Sonneneruptionen können sich schon Tage vorher andeuten

Wissenschaftler vom deutschen Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) haben über mehrere Tage verfolgt, wie sich die Strahlung und geladenen Teilchen in der Sonnenatmosphäre aufbauen und in einer Eruption entladen. Verantwortlich für die Ausbrüche, die in der äussersten Atmosphärenschicht der Sonne (Korona) entstehen, sind zeitliche und örtliche Schwankungen des Magnetfeldes. Was sich dort genau abspielt, war bisher nur teilweise erforscht und aus einfachen Modellen bekannt. Die Forscher vom MPS konnten nun mit einer von ihnen entwickelten Methode den Zeitverlauf der Magnetfelder für zwei Ausbrüche mit grösserer Genauigkeit rekonstruieren.

Dabei bestätigte sich die Annahme, dass sich ein solches Ereignis ankündigt. Im Fall starker Eruptionen deutet das Magnetfeld schon Tage im Voraus auf den Ausbruch hin. Ein Teil dieser Energie wird bei der Eruption in Bewegungsenergie umgewandelt und freigesetzt. Zurück bleiben ein Magnetfeld geringerer Energie und schwächere elektrische Ströme. Da Messungen des Magnetfeldes der Korona nur schwer möglich sind, entschieden sich die Forscher bei ihren Untersuchungen für einen Umweg, der auf der Oberfläche der Sonne beginnt. Denn in der sogenannten Photosphäre, der sichtbaren Oberfläche der Sonne, ist das Magnetfeld Messungen zugänglich.

Solche Daten liefern etwa Messungen mit den bodengebundenen Instrumenten «Solar Flare Telescope» in Tokio und ein Teleskop in Kitt Peak, Arizona. Mit Hilfe mathematischer Modelle konnten die Forscher aus diesen Messergebnissen die Magnetfelder der Korona berechnen. Die heftigste Eruption, die untersucht wurde, ereignete sich am 20. Januar 2004. Die Rechnungen zeigen, dass dieser Ausbruch innerhalb einer halben Stunde eine Energiemenge freisetzte, die dem Hunderttausendfachen des jährlichen Weltprimärenergieverbrauchs von etwa  $5 \times 10^{20}$  Joule entspricht.