Hubble's neue Kamera sieht das heisse Bad einer Sterne bildenden Region

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **61 (2003)**

Heft 314

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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

Hubble's neue Kamera sieht das heisse Bad einer Sterne bildenden Region

Handelt es bei diesem Bild um ein mit Wasserfarben gemaltes Phantasiegebilde? Nein! Es handelt sich um eine Aufnahme des Kerngebietes des Omega-Nebels. Ein heisses Bad neu geborener Sterne, eingebettet in farbenfrohe Leintücher aus glühendem Gas, in einer enorm grossen Wiege aus kaltem, dunklem Wasserstoffgas.

Die in dieser Aufnahme gezeigte Region des Omega-Nebels ist ungefähr 3500 mal grösser als unser Sonnensystem. Der Nebel, auch M17 oder Schwan Nebel genannt, befindet sich in einer Entfernung von rund 5700 Lichtjahren im Sternbild Schütze.

Wie sein wunderschöner Cousin im Orion (M42) wird der Omega-Nebel durch die ultraviolette Strahlung junger, massiver Sterne beleuchtet. Sie befinden sich direkt ausserhalb der rechten oberen Ecke des Bildes. Jeder dieser Sterne ist etwa sechs mal heisser und dreissig mal schwerer als unsere Sonne. Die kräftige Strahlung dieser Sterne verdampft und erodiert die dichten Wolken aus Gas, in denen die Sterne geboren wurden. Die Wände der riesigen Gasblasen leuchten vorwiegend in blauem, grünem und rotem Licht. Es wird von den angeregten Atomen Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel verursacht.

Bild 3: Der Kern des Omega Nebels.

Hubble's neue Kamera beobachtet zwei miteinander verschmelzende Galaxien

Die neue Kamera des HST hat ein spektakuläres Paar von zwei miteinander Katze und Maus, oder in diesem Fall von zwei miteinander spielenden kosmischen Mäusen, eingefangen.

Die in einer Entfernung von rund 300 Millionen Lichtjahren im Sternbild «Coma Berenice» beheimateten, miteinander verschmelzenden Galaxien bekamen den Übernahmen «Mäuse». Dies, weil sie beide einen langen, von den Galaxien weg strebenden Schwanz aus Gas und Sternen besitzen. Das auch als NGC 4676 bekannte Paar wird eventuell in ferner Zukunft zu einer einzigen Riesengalaxie verschmelzen.

Das hier gezeigte Bild zeigt den grössten Detailreichtum und die meisten Sterne, die je auf einer Aufnahme von NGC 4676 zu sehen waren. Der blaue Fleck in der linken Galaxie konnte in eine ganze Kaskade von Sternhaufen und Zusammenballungen von jungen, heissen Sternen aufgelöst werden. Die Sterngeburten wurden durch Gezeitenkräfte, verursacht durch die Gravitation der zwei Galaxien, gestartet. Weiter können Materialströme zwischen den zwei Galaxien beobachtet werden.

Zwei Klumpen von jungen Sternen befinden sich im langen, nach rechts oben gerichteten Strahl der rechten Galaxie. Sie sind voneinander durch schwächer sichtbare Gebiete mit weniger Material getrennt. Dies lässt vermuten, dass die Sternklumpen durch den gravitationsbedingten Kollaps von Material, das früher den ganzen Strahl ausgefüllt hatte, verursacht wurden. Einige dieser Sternklumpen haben Massen, welche mit der Masse von Zwerg-Galaxien, welche unsere Milchstrasse umkreisen, vergleichbar sind.

Computer-Simulationen zeigen, dass es sich hier um zwei nahezu identische Galaxien handelt, die sich vor rund 160 Millionen Jahren am nächsten kamen. Der lange gestreckte Arm (rechts oben) ist effektiv gebogen. Er erscheint uns aber gerade, weil wir ihn direkt von der Kante her sehen.

Die Simulation zeigt ebenso, dass das Paar unter Umständen zu einer grossen elliptischen Galaxie verschmelzen wird. Die Sterne, das Gas und die grossen Sternhaufen der Schwänze werden dabei entweder in die verschmelzende Galaxie zurückfallen oder aber die neue Riesengalaxie als Trabanten umkreisen.