
Eine blühende Sternentstehungsregion

13.12.2017, 20:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Max-Planck-Institut für Astronomie*

Presseagentur: *Max-Planck-Institut für Astronomie*



Europäische Südsterne ()

Bildveröffentlichung der Europäischen Südsterne (Garching) - Der OmegaCAM am VLT Survey Telescope der ESO ist eine funkelnde Aufnahme der Sternentstehungsregion Sharpless 29 gelungen. In der riesigen Aufnahme können viele astronomische Phänomene beobachtet werden: kosmischer Staub und Gaswolken, die das Licht heißer junger Sterne im Nebel reflektieren, absorbieren und wieder abstrahlen.

Die abgebildete Himmelsregion ist im Sharpless-Katalog der H-II-Regionen aufgeführt. H-II-Regionen sind interstellare Wolken aus ionisiertem Gas, in denen rege Sternentstehung stattfindet. Sharpless 29 wird auch als Sh 2-29 bezeichnet und befindet sich etwa 5500 Lichtjahre entfernt im Sternbild Schütze (lat. Sagittarius) neben dem größeren Lagunennebel. Das Objekt hält viele astronomische Besonderheiten parat, einschließlich der sehr aktiven Sternentstehungsregion NGC 6559, dem Nebel in der Mitte des Bildes.

Der zentrale Nebel ist das markanteste Merkmal von Sharpless 29. Obwohl sein Durchmesser nur wenige Lichtjahre beträgt, zeigt er das Chaos, das Sterne verursachen können, wenn sie sich in einer interstellaren Wolke bilden. Die heißen, jungen Sterne auf diesem Bild sind nicht älter als zwei Millionen Jahre und geben hochenergetische Strahlung ab. Diese Energie erhitzt den umgebenden Staub und das Gas, während Sternwinde alles in der unmittelbaren Umgebung abtragen, wodurch die Sterne den Ort ihrer Geburt selbst mitgestalten. Tatsächlich enthält der Nebel eine bekannte Aushöhlung, die durch ein energiereiches Doppelsternsystem entstanden ist. Dieser Hohlraum dehnt sich aus, wodurch die interstellare Materie um diese Aushöhlung herum angehäuft wird und den rötlichen, bogenförmigen Rand bildet.

Wird interstellarer Staub und Gas von heißen jungen Sternen mit ultraviolettem Licht bestrahlt, beginnt er durch die aufgenommene Energie hell zu leuchten. Das diffuse rote Leuchten im Bild wird durch Emission von Wasserstoffgas verursacht, während das schimmernde blaue Licht durch Reflexion und Streuung kleiner Staubpartikel entsteht. Neben Emission und Reflexion findet in dieser Region auch Absorption statt. Staubansammlungen blockieren das Licht auf seinem Weg zu uns, und behindern so den Blick auf die Sterne dahinter, während kleinere Ranken aus Staub die dunklen filamentartigen Strukturen innerhalb der Wolken erzeugen.

Durch die reiche und vielfältige Umgebung von Sharpless 29 bieten sich für Astronomen genügend Möglichkeiten, physikalische Eigenschaften der Region zu untersuchen. Die Entstehung von Sternen, der Einfluss junger Sterne auf Staub und Gas und die Störung von Magnetfeldern können in diesem Bereich beobachtet und untersucht werden.

Aber junge, massereiche Sterne führen ein schnelles Leben und sterben dementsprechend früh. Ihr Leben endet in einer Supernova-Explosion, wobei Reste aus Gas und Staub das Ereignis überdauern. In mehreren zehn Millionen Jahren werden diese Überreste weggefegt sein und nur ein offener Sternhaufen wird übrigbleiben.

Sharpless 29 wurde mit der OmegaCAM der ESO am VLT Survey Telescope (VST) am Cerro Paranal in Chile beobachtet. Die OmegaCAM kann Bilder erzeugen, die einen 300 mal größeren Bereich am Himmel abdecken können als die Kamera mit dem größten Gesichtsfeld des Hubble-Weltraumteleskops von NASA und ESA, und kann einen breiten Wellenlängenbereich vom Ultravioletten bis zum Infrarotbereich beobachten. Das Markenzeichen der Kamera ist ihre Fähigkeit, die sehr rote H-alpha-Spektrallinie zu erfassen, die entsteht, wenn das Elektron innerhalb eines Wasserstoffatoms Energie verliert, was in Nebeln wie Sharpless 29 häufig vorkommt.

Zusatzinformationen

Die Europäische Südsternwarte (engl. European Southern Observatory, kurz ESO) ist die führende europäische Organisation für astronomische Forschung und das wissenschaftlich produktivste Observatorium der Welt. Getragen wird die Organisation durch 16 Länder: Belgien, Brasilien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Spanien, Schweden, die Schweiz und die Tschechische Republik. Die ESO ermöglicht astronomische Spitzenforschung, indem sie leistungsfähige bodengebundene Teleskope entwirft, konstruiert und betreibt. Auch bei der Förderung internationaler Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Astronomie spielt die Organisation eine maßgebliche Rolle. Die ESO verfügt über drei weltweit einzigartige Beobachtungsstandorte in Chile: La Silla, Paranal und Chajnantor. Auf dem Paranal betreibt die ESO mit dem Very Large Telescope (VLT) das weltweit leistungsfähigste Observatorium für Beobachtungen im Bereich des sichtbaren Lichts und zwei Teleskope für Himmelsdurchmusterungen: VISTA, das größte Durchmusterungsteleskop der Welt, arbeitet im Infraroten, während das VLT Survey Telescope (VST) für Himmelsdurchmusterungen ausschließlich im sichtbaren Licht konzipiert ist. Die ESO ist einer der Hauptpartner bei zwei Projekten auf Chajnantor, APEX und ALMA, dem größten astronomischen Projekt überhaupt. Auf dem Cerro Armazones unweit des Paranal errichtet die ESO zur Zeit das Extremely Large Telescope (E-ELT) mit 39 Metern Durchmesser, das einmal das größte optische Teleskop der Welt werden wird.

Die Übersetzungen von englischsprachigen ESO-Pressemitteilungen sind ein Service des ESO Science Outreach Network (ESON), eines internationalen Netzwerks für astronomische Öffentlichkeitsarbeit, in dem Wissenschaftler und Wissenschaftskommunikatoren aus allen ESO-Mitgliedsländern (und einigen weiteren Staaten) vertreten sind. Deutscher Knoten des Netzwerks ist das Haus der Astronomie in Heidelberg.

Kontaktinformationen

Carolin Liefke
ESO Science Outreach Network - Haus der Astronomie
Heidelberg, Deutschland
Tel: 06221 528 226
E-Mail: eson-germany@eso.org

Richard Hook
ESO Public Information Officer
Garching bei München, Germany
Tel: +49 89 3200 6655
Mobil: +49 151 1537 3591
E-Mail: rhook@eso.org

Weitere Informationen:

- <https://www.eso.org/public/germany/news/eso1740/> - Webversion der Veröffentlichung mit weiteren Aufnahmen und Videos (auch in höher aufgelösten Versionen).
- http://eso.org/public/germany/images/archive/search/?adv=&subject_name=OmegaCAM - Fotos der OmegaCAM
- http://eso.org/public/germany/images/archive/search/?adv=&subject_name=VLT%20Survey%20Telescope - Fotos vom VST

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 985403 • Views: 625 (Stand: 24.05.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/985403/Eine-bluehende-Sternentstehungsregion.html>