



Suchbegriff eingeben

**Video** Weltraum**Die NASA spielt "Star Wars": Ein Doppel-Asteroid rast auf die Erde zu**

Nato-Zwischenfall

**Hat die Türkei Frankreich indirekt mit Angriff gedroht? Nato untersucht Vorfall**

60 Jahre Unabhängigkeit

**Im Kongo ereignete sich eines der größten Verbrechen der Kolonialzeit****Video** Brasilien**Riesige Anakonda greift Jeep an und verteidigt ihr Revier****Video** Weltraum**NASA zeigt ein Jahrzehnt der Sonne im Zeitraffer**

Politik

**"Fast schon sadistisch": Trump soll Merkel am Telefon beschimpft haben**

Klimawandel

**Forscher erklären extremen Anstieg der Temperaturen am Südpol**

Kalifornien

**Starbucks-Barista erhält 100.000 Trinkgeld weil er Maskenverweigerin verärgert**

Wirtschaft

**Coca Cola plant neues Getränk und bricht dafür mit einer Tradition**

# Beteigeuze: Riesige Sternflecken wohl Grund für Helligkeitseinbruch bei Orion-Stern

**Wird Beteigeuze doch nicht demnächst zur Supernova? Eine aktuelle Studie liefert eine mögliche Erklärung für die starken Helligkeitsschwankungen des Orion-Sterns: Demnach sollen riesige Sternflecken für den Einbruch der Strahlkraft verantwortlich sein.**



Neues Virus

**Neue Art der Schweinegrippe in China entdeckt - Sorge bei den Forschern**

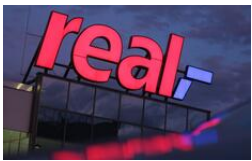
**Video** Stars

**Pierce Brosnan gedenkt auf Instagram seiner toten Tochter**



Kriminalität

**"Lebendige Version von Hannibal Lecter": "Golden State Killer" gesteht Morde**



Supermarktkette

**Nach Besitzerwechsel: Diese acht Real-Filialen machen nächstes Jahr dicht**

**Galerie** Weltraum

**So schön sind die Planeten unseres Sonnensystems**



Schwangere GNTM-Gewinnerin

**Selfie mit Freund Dustin: Für diesen Schnappschuss erntet Lena Gercke Kritik**



Coronakrise

**Kaum etwas für Rest der Welt übrig: USA kaufen Remdesivir-Bestände auf**

**Video** Australien

**Der Koala ist nach den Buschfeuern in Australien vom Aussterben bedroht**



Coronakrise

**Klo-Probleme in Großbritannien - "Als ob man im Kriegsgebiet ist"**

**Galerie** Neue Abenteuer in der T...

**Chad Carpenters Comics zeigen die Wildnis von ihrer komischen Seite**

[Mehr Wissensthemen finden Sie hier](#)

Der spektakuläre Helligkeitseinbruch beim Riesenstern Beteigeuze im Sternbild Orion ist höchstwahrscheinlich auf gigantische Flecken auf der Oberfläche des markanten Sterns zurückzuführen. Dies ergaben Forschungen einer internationalen Astronomengruppe unter Leitung von Thavisha Dharmawardena vom Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) in Heidelberg, wie das MPIA am Montag mitteilte.

Die Ergebnisse schließen die bisherige Vermutung aus, dass von Beteigeuze ausgestoßener Staub den Stern verdunkelte.



Kinder

**Die Welt verstehen: Die besten Experimentierkästen & Co. für Kinder**

von Michael Eichhammer

**Helligkeitseinbruch befeuerte Spekulation über bevorstehende Explosion**



Neue Regelungen

**Krankenkassen, Renten und EU-Ratspräsidentschaft: Das ändert sich im Juli**

Die Wissenschaftler berichten über ihre Erkenntnisse in der Zeitschrift "The Astrophysical Journal Letters". Beteigeuze wird auch Schulterstern des Orion genannt und zählt zur Gruppe der hellsten Sterne am nächtlichen Firmament.

Sein plötzlicher Helligkeitseinbruch zwischen Oktober und April machte weltweit Schlagzeilen: Nachdem seine Leuchtkraft unerwartet auf etwa 40 Prozent des Normalwerts gesunken war, spekulierten einige Astronomen über eine unmittelbar bevorstehende Supernova.

Das Forscherteam zeigte nun, dass Temperaturschwankungen der Photosphäre - also der leuchtenden Oberfläche des rund 500 Lichtjahre entfernten Roten Riesensterns - die Helligkeit Beteigeuzes veränderten.

Die plausibelste Quelle für solche Temperaturänderungen sind den Wissenschaftlern zufolge gigantische kühle Sternflecken, ähnlich wie Sonnenflecken, die jedoch 50 bis 70 Prozent der Sternoberfläche bedecken.



Das Sternbild Orion mit seinem markanten Gürtel (die drei Sterne in der Bildmitte). Beteigeuze ist der rote Schulterstern des Sternbilds links oben im Bild.

## **Beteigeuze bläht sich zum Ende seines Sternenlebens auf**

"Gegen Ende ihres Lebens werden Sterne zu Roten Riesen", erläuterte Dharmawardena. "Hervorgerufen durch den zur Neige gehenden Vorrat an Brennstoff verändern sich die Prozesse, mit denen die Sterne Energie freisetzen.

In der Folge blähen sie sich auf, werden instabil und pulsieren mit Perioden von hunderten oder sogar tausenden Tagen, was wir als Schwankung der Helligkeit wahrnehmen."

Beteigeuze wird sogar zu den sogenannten Roten Überriesen gezählt. Der Stern weist im Vergleich zu unserer Sonne etwa die

zwanzigfache Masse auf und ist rund tausendmal größer. Wegen seiner Ausdehnung ist die Schwerkraftwirkung auf der Sternoberfläche geringer als auf einem Stern gleicher Masse aber kleinerem Radius.

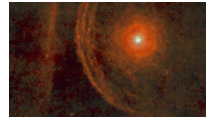
Die äußeren Schichten des Sterns werden daher relativ leicht durch die Pulsationen abgestoßen, wie das MPA weiter mitteilte. Das freigesetzte Gas kühlt ab und entwickelt sich zu Verbindungen, die Astronomen Staub nennen.

## **Bislang galt Licht absorbierender Staub als wahrscheinlichste Ursache**

Astronomen sahen den Angaben zufolge bisher die Erzeugung von Licht absorbierendem Staub als die wahrscheinlichste Ursache für den starken Helligkeitsabfall von Beteigeuze an. Um diese Hypothese zu testen, werteten Dharmawardena und ihre Kollegen Daten des Atacama-Pathfinder-Experiments und des James-Clerk-Maxwell-Teleskops aus.

Diese Teleskope messen Strahlung aus dem Spektralbereich der Submillimeterwellen, deren Wellenlänge tausendmal größer ist als

die des sichtbaren Lichts. Insbesondere kühler Staub leuchtet bei diesen Wellenlängen.



Stern

### **Beteigeuze-Stern: Steht eine Supernova kurz bevor?**

"Was uns überraschte: Beteigeuze wurde auch im Bereich der Submillimeterwellen um 20 Prozent dunkler", erklärte Steve Mairs vom East Asian Observatory, der an der Studie mitarbeitete. Ein solches Verhalten sei erfahrungsgemäß nicht mit der Anwesenheit von Staub vereinbar.

Für eine präzisere Bewertung berechnete die Forschungsgruppe, welchen Einfluss Staub auf die Messungen in diesem Spektralbereich haben würde. Dabei stellte sich laut MPIA heraus, dass eine Abnahme der Helligkeit im Submillimeterbereich tatsächlich nicht auf eine Zunahme der Staubproduktion zurückgeführt werden kann. Vielmehr muss demnach der Stern selbst die von den Astronomen gemessene Helligkeitsänderung verursacht haben.

## **Ungleiche**

## Temperaturverteilung löst anscheinend Effekt auf Stern aus

Die gemessene Verdunklung im sichtbaren Licht und in den Submillimeterwellen wertete das Wissenschaftlerteam als Beleg für eine Verringerung der mittleren Oberflächentemperatur von Beteigeuze.

"Wahrscheinlicher ist jedoch eine ungleiche Temperaturverteilung", erläuterte der Koautor Peter Scicluna von der Europäischen Südsternwarte.

"Entsprechende hochauflösende Bilder von Beteigeuze vom Dezember 2019 zeigen Bereiche mit unterschiedlicher Helligkeit. Zusammen mit unserem Ergebnis ist dies ein klarer Hinweis auf

Informationen

OK

Wir und unsere Partner verwenden Cookie-IDs und Werbe-IDs, um Anzeigen und Inhalte auf Grundlage Ihrer Interessen zu personalisieren, die Leistung von Anzeigen und Inhalten zu messen und Erkenntnisse über Zielgruppen zu gewinnen, die Anzeigen und Inhalte gesehen haben. Sie können Ihre Einstellungen [hier](#) jederzeit ändern. **Zwecke und Anbieter anzeigen**