

SUCHE

Netzpolitik B2B Produk

ANMELDEN

Community MEHR



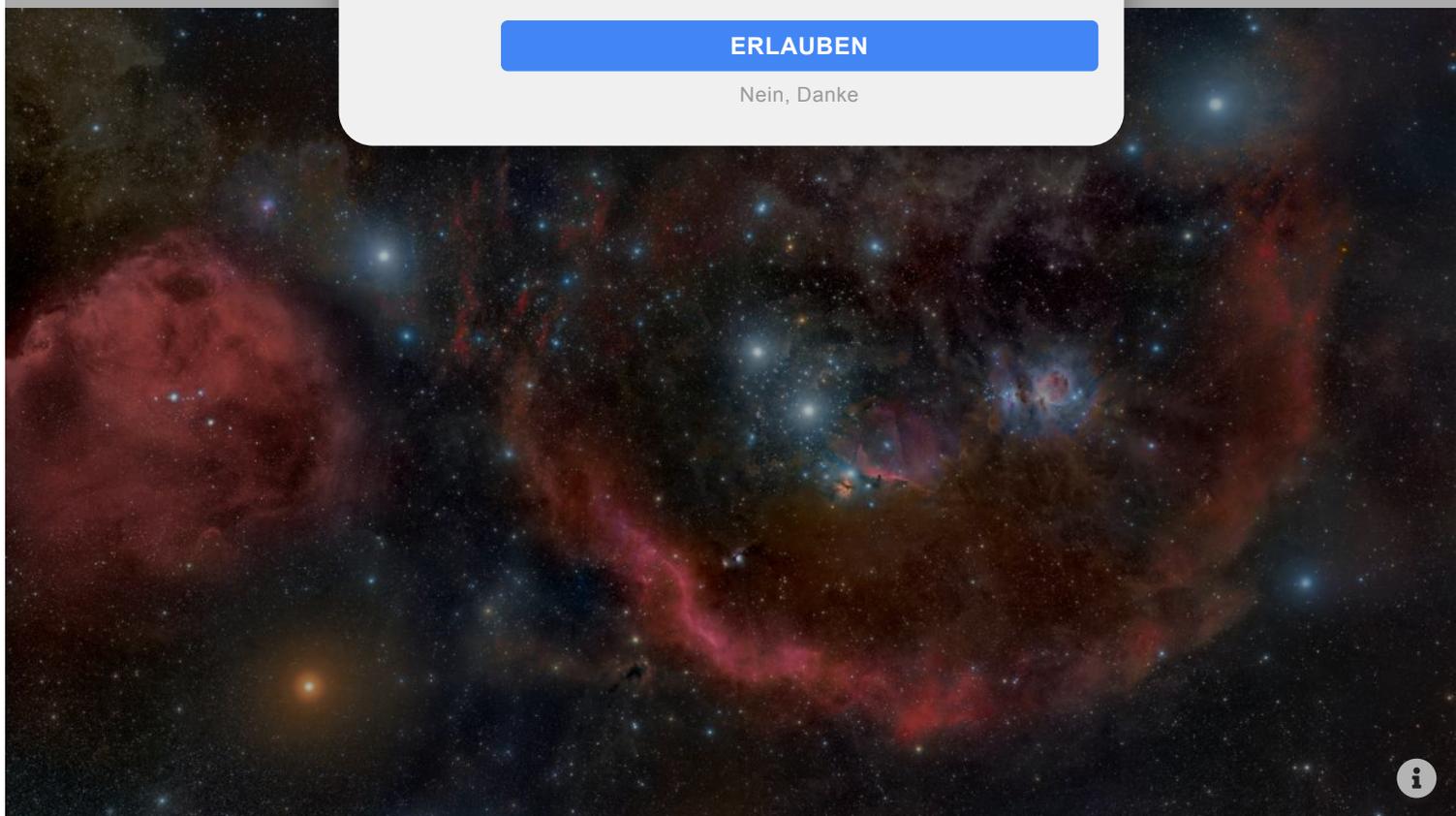
Immer aktuell mit futurezone.at!

Aktiviere Push-Mitteilungen um die wichtigsten Nachrichten aus der Welt der Technik nicht zu verpassen.

Powered by CleverPush / Datenschutz / Was ist das?

ERLAUBEN

Nein, Danke



SCIENCE

29.06.2020

# Keine Supernova: Deshalb verdunkelte sich Beteigeuze

Guter Journalismus ist nicht umsonst!

Wir finanzieren unsere journalistische Arbeit vor allem durch Werbung. Werbung wird technologisch durch Cookies ermöglicht. Bitte stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu, um für Sie optimierte Werbung zu sehen. Alle Informationen hierzu finden Sie in unserer [Datenschutzrichtlinie](#).

OKAY

Mit meiner Zustimmung bestätige ich, älter als 14 Jahre zu sein. Wenn Sie diese Seite weiter nutzen, gilt dies als Zustimmung.

PAY

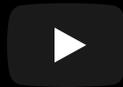
Wenn Sie keine Werbung (ausgenommen Advertorials und Pre-Rolls) sehen, dann bitten wir Sie um einen kleinen finanziellen Beitrag: nur € 3,60 / Monat.



## Temperaturschwankungen

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.

"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."



## Roter Überriese

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 MPIA weiter mitteilte. Das freigesetzte Gas kühlt ab und entwickelt sich zu Verbindungen, die Astronomen Staub nennen.

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.

## Um 20 Prozent dunkler

"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.

Die gemessene Verdunklung im sichtbaren Licht und in den Submillimeterwellen wertete das Wissenschafterteam 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 riesige Sternflecken, die zwischen 50 und 70 Prozent der sichtbaren Oberfläche bedecken und eine niedrigere Temperatur als die hellere Photosphäre aufweisen."

SCIENCE

## In Neptun regnet es Diamanten

SCIENCE

## Schwarze Löcher kollidieren: Forscher sehen erstmals Lichtblitz

SCIENCE

## Beteigeuze hat bald seine volle Leuchtkraft zurück

[ Agenturen ] | Stand: 29.06.2020, 14:39

0 KOMMENTARE GEPOSTET

 KOMMENTAR POSTEN

---

ZUR STARTSEITE

[Allgemeine Nutzungsbedingungen](#) | [Datenschutzrichtlinie](#) | [Impressum/Offenlegung](#) | [Werben auf futurezone.at](#)