

11.03.2013, 12:28 Uhr

Ist der Stern "HD 140283" älter als das Universum?

"HD 140283" ist Astronomen schon länger ein Begriff. Vor rund 100 Jahren wurde er in den Sternenkatalog aufgenommen. Doch nun konnte das Alter des Sterns dank des Hubble-Teleskops genauer bemessen werden – mit einem überraschenden Ergebnis: "HD 140283" scheint älter zu sein als bisher angenommen, sogar älter als das Universum.

Von WEB.DE Redaktionsmitglied Andreas Maciejewski



"HD 140283" - dank des Hubble-Teleskops konnte sein Alter genauer bestimmt werden.

© Digitized Sky Survey (DSS), STScI/AURA, Palomar/Caltech, and UKSTU/AAO

Der Stern "HD 140283" ist 190,1 Lichtjahre von der Erde entfernt und er ist alt - sehr alt sogar. Das wussten die Wissenschaftler schon, bevor er mit dem Hubble-Teleskop genauer bemessen werden konnte. [Messungen \(http://web.de/magazine/wissen/weltraum/17211476-astronomen-gelingt-genaueste-vermessung-alls.html\)](http://web.de/magazine/wissen/weltraum/17211476-astronomen-gelingt-genaueste-vermessung-alls.html) haben nun ergeben, dass der Stern etwa 14,46 Milliarden Jahre alt ist. Damit ist er jünger als bisher angenommen. Bei früheren Messungen wurde "HD 140283" auf 16 Milliarden Jahre geschätzt. Doch die Messdaten waren so ungenau, dass sie nicht verwendet werden konnten. Es blieben vage Schätzungen.

Aus den neuen Messdaten des Hubble-Teleskops lässt sich schließen: Der Stern scheint älter als das Universum zu sein, denn dieses ist rund 13,77 Milliarden Jahre alt. Die Messung des Universums ist aber deutlich genauer als bei "HD 140283". Die Mess-ungenauigkeit oder auch Varianz der Messung des Universums liegt bei plus oder minus 0,06 Milliarden Jahren. Das heißt, es kann zwischen 13,71 und 13,83 Milliarden Jahre alt sein. Im Gegensatz dazu liegt die Varianz der Messung von "HD 140283" bei plus oder minus 0,8 Milliarden Jahren. Das bedeutet, dass der Stern zwischen 13,66 und 15,26 Milliarden Jahre alt ist. Damit könnte "HD 140283" jünger, aber auch älter als das Universum sein.

Wissenschaftler gehen davon aus, dass die [Sterne einige 100 Millionen Jahre \(http://web.de/magazine/wissen/weltraum/15825032-kennen-universum.html\)](http://web.de/magazine/wissen/weltraum/15825032-kennen-universum.html) nach dem Urknall entstanden sind. Aufgrund der Mess-ungenauigkeit von "HD 140283" wird sich diese Annahme auch nicht ändern. "Mit der verbleibenden Ungenauigkeit ist das Alter des Sterns kompatibel mit dem Alter des Universums", sagt

Howard Bond (http://dereferer.web.de/dereferer.do?dl=&ds=WdfuS&dest=http%3A%2F%2Fwww.nasa.gov%2Fmission_pages%2Fhubble) vom Space Telescope Science Institute in Baltimore/USA.

Twittern 

3 von 5 Sternen bei 5 Bewertungen

Bisher wurde hierzu noch keine Meinung abgegeben. Aber Sie haben doch bestimmt eine!

17.10.2012, 12:50 Uhr

Forscher finden nächsten Planeten außerhalb unseres Sonnensystems

London/Garching (dpa) - Astronomen haben nach eigenen Angaben den nächsten Planeten außerhalb unseres Sonnensystems entdeckt. Der erdgroße Himmelskörper umkreist einen Stern im Nachbarsystem Alpha Centauri, das 4,3 Lichtjahre (über 40 Billionen Kilometer) entfernt ist.



Europäische Forscher haben einen erstaunlichen Fund im All gemacht: einen Himmelskörper, der nach ihrer Beobachtung der nächste Planet außerhalb unseres Sonnensystems ist. Bewohnbar ist er aber nicht.

© dpa / ESO/Digitized Sky Survey 2 Acknowledgement: Davide De Martin

Der Planet ist der kleinste, der jemals bei einem sonnenähnlichen Stern erspäht wurde, wie die Europäische Südsternwarte Eso in Garching bei München betont.

Leben ist auf dem Himmelskörper allerdings nicht möglich - er umkreist seinen Stern fast 40 Mal näher als die Erde die Sonne, so dass es auf seiner Oberfläche glühend heiß ist. Die Forscher um Xavier Dumusque vom Observatorium Genf stellen ihre Beobachtung im britischen Fachjournal "Nature" vor.

Das hell am irdischen Südhimmel strahlende Nachbarsystem Alpha Centauri besteht aus drei Sternen: Alpha Centauri A und B bilden ein enges Doppelsternsystem, das in größerer Entfernung von Proxima Centauri umkreist wird. Alpha Centauri B ähnelt in Masse und Strahlung unserer Sonne. Seit dem 19. Jahrhundert spekulierten Astronomen über Planeten im System Alpha Centauri, erläuterte die Eso. Mit dem Spezialinstrument HARPS an einem Eso-Teleskop in Chile wurden die Forscher nun fündig.

Der entdeckte Exoplanet hat demnach nur etwa 13 Prozent mehr Masse als die Erde und umkreist Alpha Centauri B alle 3,26 Tage in nur rund 4 Millionen Kilometern Abstand. Zum Vergleich: Die Erde ist rund 150 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt. "Mit dem HARPS-Spektrographen haben wir das System über vier Jahre beobachtet", berichtete Dumusque in der Eso-Mitteilung. "Am Ende hatten wir ein winziges, aber dennoch reales Signal eines Planeten gefunden."

Die Astronomen fanden den Planeten, weil er mit seiner Schwerkraft an seinem Stern rüttelt. Alpha Centauri B schaukelt dadurch im Takt der Planeten-Umkreisung hin und her, was sich in seinem Licht ablesen lässt. Mit einer Geschwindigkeit von etwa 1,8 Kilometern pro Stunde ist die Schaukelbewegung des Sterns allerdings kaum schneller als ein krabbelndes Baby. "Das ist ein ganz besonderer Fund", betont Dumusque. "Dafür mussten wir unsere Technik bis an die Grenzen des Machbaren ausreizen!"

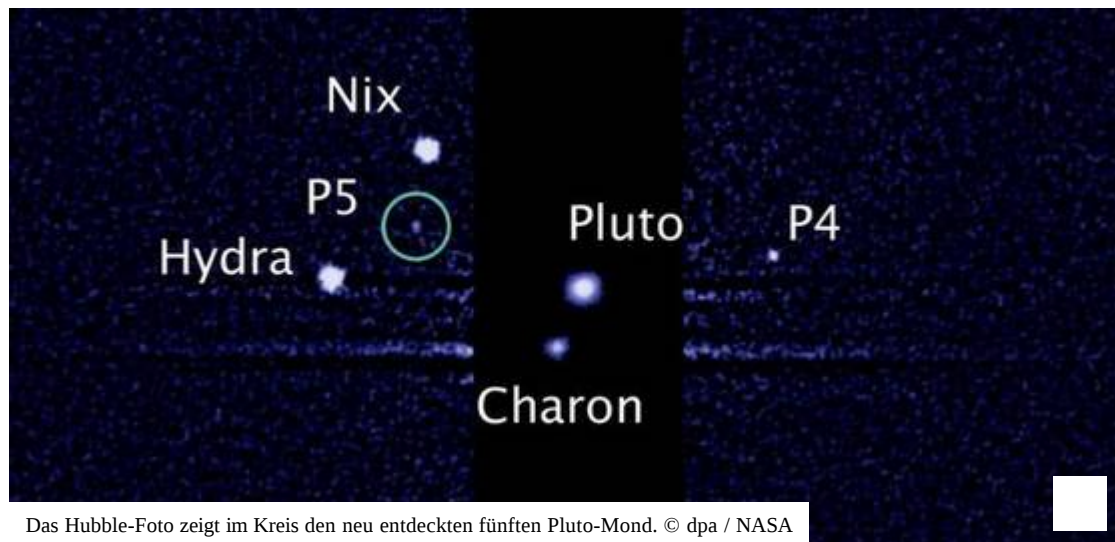
In einem "Nature"-Begleitkommentar bleibt der Planetenjäger Artie Hatzes von der thüringischen Landessternwarte in Tautenburg allerdings vorsichtig abwartend: Erst eine unabhängige Bestätigung werde zeigen, ob das beobachtete Signal tatsächlich von einem Planeten stamme, meint er.

Die Forscher um Dumusque betonen dagegen, mit diesem Fund habe die Suche nach bewohnbaren Planeten eine neue Qualität erreicht. Zwar liege der entdeckte Exoplanet außerhalb der bewohnbaren Zone, wo Wasser flüssig wäre. Ein gleichstarkes Messsignal sei jedoch von einem viermal massereicheren Planeten, einer sogenannten Super-Erde, in der bewohnbaren Zone eines solchen Sterns zu erwarten. Der HARPS-Spektrograph sei damit nun empfindlich genug, um eine neue Klasse von Exoplaneten aufzuspüren: bewohnbare Super-Erden.

12.07.2012, 18:19 Uhr

"Hubble" entdeckt neuen Pluto-Mond

Garching/Baltimore (dpa) - Das Weltraumteleskop "Hubble" hat einen neuen Mond des Zwergplaneten Pluto entdeckt. Der winzige Trabant ist ein unregelmäßig geformter Brocken mit einem Durchmesser zwischen 10 und 25 Kilometern.



Das Hubble-Foto zeigt im Kreis den neu entdeckten fünften Pluto-Mond. © dpa / NASA

Er umkreist Pluto in knapp 48 000 Kilometern Abstand, wie das Weltraumteleskop-Institut STScI in Baltimore und das europäische "Hubble"-Zentrum in Garching bei München mitteilten. Damit hat der eisige Zwergplanet am Rande unseres Sonnensystems mindestens fünf Begleiter.

Das Entdecker-Team um Mark Showalter vom SETI-Institut in Kalifornien hatte den Mond auf einer Serie von neun "Hubble"-Aufnahmen entdeckt, die zwischen Ende Juni und Anfang Juli entstanden waren. Der Trabant bekam die vorläufige Bezeichnung P5. Es ist nicht Hubbles erste Entdeckung eines Mondes bei Pluto: Vergangenes Jahr hatte das Weltraumteleskop bereits den Mond P4 entdeckt, 2006 die Pluto-Begleiter Nix und Hydra. Plutos größter Mond Charon ist bereits seit 1978 bekannt.

Alle Monde umkreisen Pluto in derselben Ebene. Die Astronomen sind überrascht, dass ein Zwergplanet wie Pluto ein solch komplexes System von Begleitern haben kann. "Die Monde bilden eine Folge feinsäuberlich ineinander verschachtelter Umlaufbahnen, ein wenig wie russische Babuschka-Puppen", erläuterte Showalter in der Mitteilung. Die Entdeckung liefere neue Details zur Entstehung und Entwicklung des Pluto-Systems. Pluto wurde 2006 von der Internationalen Astronomischen Union vom Planeten zum Zwergplaneten degradiert.

Auch das Wissen um die ferne Zukunft unserer Galaxie ist Messdaten von "Hubble" zu verdanken: Seit Anfang Juni gibt es der Raumfahrtbehörde Nasa zufolge Gewissheit, dass die Milchstraße und die Nachbargalaxie Andromeda in vier Milliarden Jahren kollidieren und verschmelzen werden. Dass sich die Galaxien annähern, war lange bekannt - aber erst Präzisionsmessungen der letzten sieben Jahre ermöglichten es, die exakte Bewegungsrichtung der Andromeda-Galaxie zu berechnen.

Einen Sturm im All beobachteten Forscher dank "Hubble"-Aufnahmen Ende Juni: Ein etwa 60 Lichtjahre entfernter Planet sei nach Angaben des Informationszentrums in Garching von seinem Heimatstern mit intensiver Röntgenstrahlung geröstet worden. Dabei verdampfte seine Atmosphäre mit einer Geschwindigkeit von mindestens 1000 Tonnen Gas pro Sekunde.

Im Februar entdeckte "Hubble" mittels Infrarotmessung einen neuen Planetentypen. Etwa 40 Lichtjahre von der Erde entfernt sei er in dichten Wasserdampf gehüllt. Da ein großer Teil seiner Masse aus Wasser bestehe, gleiche er keinem bisher bekannten Planeten. Er wurde daher als Wasserwelt bezeichnet.

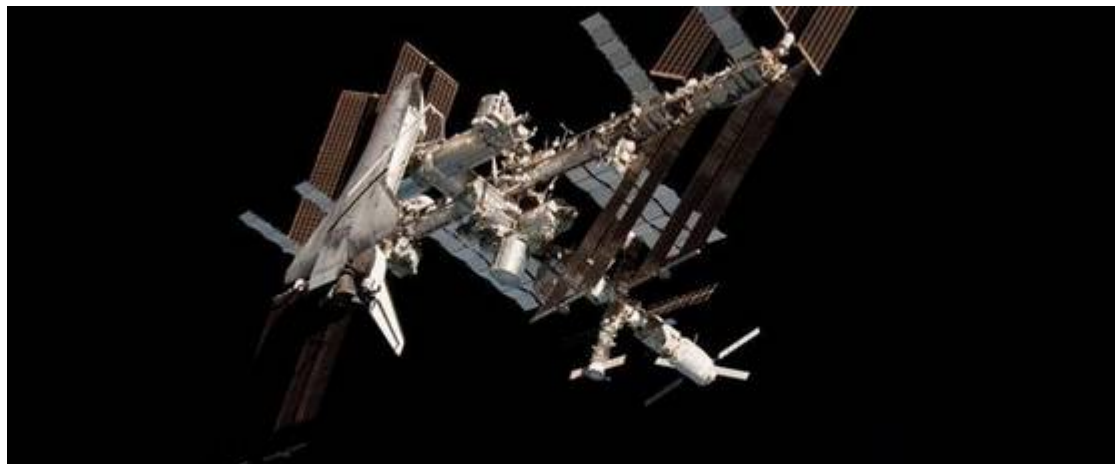
Twittern 

4 von 5 Sternen bei 1 Bewertung

11.07.2012, 19:31 Uhr

Nach ISS-Ende: Russland zu eigener Raumstation bereit

Moskau/Farnborough (dpa) - Nach dem für etwa 2020 geplanten Ende der Internationalen Raumstation ISS ist Russland zum Bau einer eigenen Basis im All bereit. Dies gelte für den Fall, dass sich die traditionsreiche Weltraumnation nicht mit den bisherigen Partnern auf ein gemeinsames Vorgehen einige.



Nach dem für etwa 2020 geplanten Ende der Internationalen Raumstation ISS ist Russland zum Bau einer eigenen Basis im All bereit. © dpa / Paolo Nespoli/NASA/Archiv

Das sagte der Chef der russischen Raumfahrtbehörde Roskosmos, Wladimir Popowkin, am Mittwoch der Agentur Interfax auf der Luftfahrtschau im britischen Farnborough. Russland hatte seine aus Sowjetzeiten stammende Station "Mir" 2011 zielgenau im Pazifik versenkt.

"Wir entwickeln einige neue Module für die ISS, die so konstruiert sind, dass sie als Basis für künftige bemannte Stationen genutzt werden können", sagte Popowkin. Die laufenden Verhandlungen zwischen den Betreibern der Raumstation - Russland, USA, Japan, Kanada und die Europäische Weltraumorganisation ESA - seien äußerst schwierig. Westliche Raumfahrtexperten zeigten sich aber zuversichtlich, dass es eine Einigung geben werde. Die ISS könne bis 2028 genutzt werden.

Twittern 

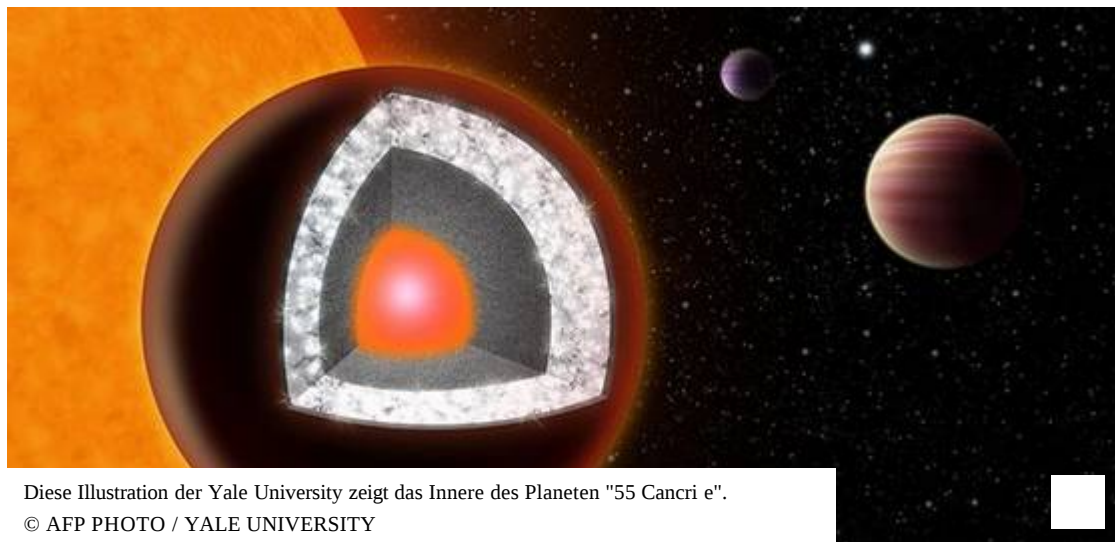
0 von 5 Sternen bei 0 Bewertungen

Bisher wurde hierzu noch keine Meinung abgegeben. Aber Sie haben doch bestimmt eine!

12.10.2012, 07:56 Uhr

US-Forscher entdecken Diamant-Planet

(sist) - Wissenschaftler der US-Universität Yale haben einen Planeten entdeckt, der vermutlich zu einem Drittel aus Diamant besteht.



Diese Illustration der Yale University zeigt das Innere des Planeten "55 Cancri e".

© AFP PHOTO / YALE UNIVERSITY

Der "55 Cancri e" benannte Himmelskörper ist einer von fünf Planeten, die einen sonnenähnlichen Stern umkreisen und ist 40 Lichtjahre von unserem Planeten entfernt. Er ist etwa doppelt so groß und achtmal so schwer wie die Erde und wird daher als Supererde bezeichnet. Seine chemische Zusammensetzung unterscheidet sich grundlegend von derjenigen unserer Erde, sagt Forschungsleiter Nikku Madhusudhan. "Die Oberfläche dieses Planeten besteht wahrscheinlich aus Graphit und Diamant statt Wasser und Granit", erklärt der Physiker und Astronom.

Der Planet wurde bereits vergangenes Jahr dabei beobachtet, wie er an seinem sonnenähnlichen Zentralstern vorüberzog. Dabei konnten die Forscher erstmals seinen Radius ermitteln. Diese Daten kombiniert mit der jüngsten Schätzung der Masse erlaubten es Madhusudhan und seinen Kollegen jetzt, die chemische Zusammensetzung zu bestimmen.

Auf "55 Cancri e" herrschen Temperaturen von mehr als 2.100 Grad Celsius, weil er sich so nah an seiner Sonne befindet. Diesen umrundet der Planet mit rasender Geschwindigkeit - sein Jahr dauert somit 18 Stunden.

Die Forschungsergebnisse, die in der Wissenschaftszeitschrift "Astrophysical Journal Letters" veröffentlicht werden sollen, haben weitreichende Bedeutung. Bisher wurde angenommen, dass auch weit entfernte Felsplaneten eine ähnliche chemische Zusammensetzung haben wie unsere Erde. Die kohlenstoffreiche Supererde zeigt jedoch, dass das nicht zwangsläufig der Fall sein müsse, sagt Madhusudhan.

Twittern 

3 von 5 Sternen bei 30 Bewertungen

339 Meinungen zu "Diamant-Planet kreist bei Erde"

Hoffi16081979

Donnerstag, 21.02.2013,
16:04 Uhr

wenn do ein planet mal geplündert wird, fallen die diamantenpreise heir aber gewaltig.... ausser die marketing experten sagen nene das isn weltraum diamant, der kost das 10 fache von den auf der erde gefundenen :-P, alles schwachsinn... die sollen

lamella

Donnerstag, 21.02.2013,
14:33 Uhr

13.09.2012, 08:49 Uhr

"Hexenbesen" aus funkelndem Gas leuchtet am Himmel

Garching (dpa) - Hexerei im All: Wissenschaftlern ist eine besonders schöne Aufnahme von einem Objekt im All - dem sogenannten Bleistiftnebel - gelungen. Es sieht aus wie ein funkelnder Hexenbesen.



Dieser Bleistiftnebel sieht aus wie ein funkelnder Hexenbesen. © dpa / ESO

Seine Entstehungsgeschichte ist aber weniger hübsch: Die leuchtenden Strukturen (Filamente) seien durch den gewaltsamen Tod eines Sterns vor etwa 11 000 Jahren entstanden, heißt es in einer Mitteilung der Europäischen Südsternwarte (ESO).

Die Aufnahme des Bleistiftnebels vor dem dichten Sternhintergrund entstand mit Hilfe eines Teleskops am La-Silla-Observatorium der Eso in Chile. Das kosmische Gebilde ist der hellste Teil eines Supernova-Überrests im südlichen Sternbild Vela (das Segel). Dieser "kleine" Teil hat den Forschern zufolge einen Durchmesser von etwa 0,75 Lichtjahren. Eine Supernova ist die gewaltige Explosion am Ende des Lebens eines massereichen Sterns.

Der britische Astronom John Herschel hatte den Bleistiftnebel bereits 1835 von Afrika aus entdeckt. Im Englischen wird der Nebel deshalb manchmal auch "Herschel's Ray" genannt.

Twittern 

5 von 5 Sternen bei 5 Bewertungen

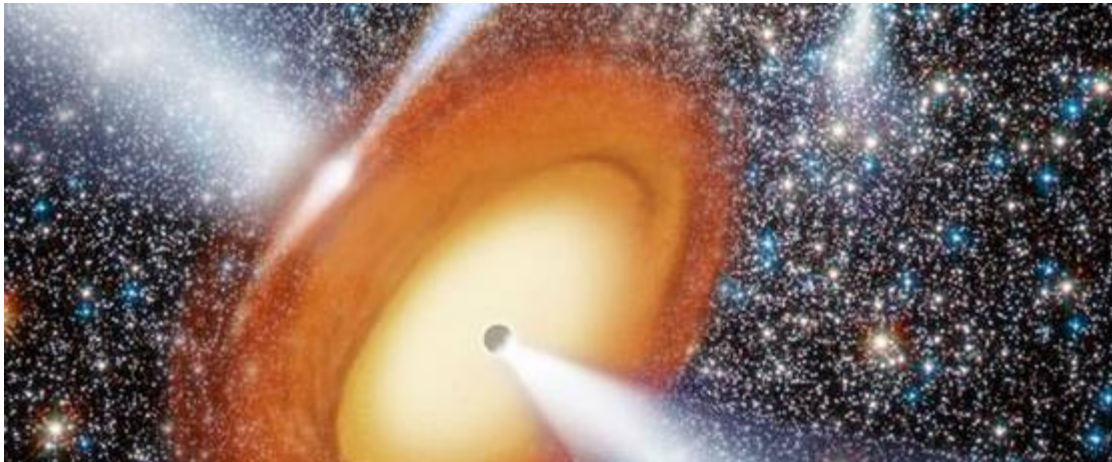
1 Meinungen zu ""Hexenbesen" aus buntem Gas"

Alle Meinungen lesen zu diesem Thema

04.10.2012, 08:10 Uhr

Astronomen entdecken erstmals Schwarze Löcher in Kugelsternhaufen

London (dpa) - Astronomen haben erstmals Schwarze Löcher in einem Kugelsternhaufen unserer Milchstraße entdeckt. In dem majestätischen Sternhaufen mit der Katalognummer M22 stieß ein internationales Forscherteam gleich auf zwei Schwarze Löcher mit jeweils 10 bis 20 Mal soviel Masse wie unsere Sonne.



Das Bild zeigt eine Illustration eines schwarzen Loches in einem Kugelsternhaufen.

© dpa/Benjamin de Bivort; Strader, et al.; NRAO/AUI/NSF Zeitschrift "NATURE"

Die Entdeckung ist überraschend, wie die Gruppe um Laura Chomiuk von der Michigan State University im britischen Fachjournal "Nature" berichtet. Denn der gängigen Vorstellung der Astronomen zufolge dürfte nur ein einziges Schwarzes Loch im Zentrum eines Kugelsternhaufens existieren.

Kugelsternhaufen gehören zu den ältesten Gebilden des Universums. Sie versammeln zigtausende Sonnen und erreichen mit bis zu 13 Milliarden Jahren fast das Alter des Universums (13,7 Milliarden Jahre). Astronomen nehmen an, dass in Kugelsternhaufen schon früh zahlreiche Schwarze Löcher entstanden sind, die jedoch fast alle aus den Haufen hinauskatapultiert wurden. Bis zu der aktuellen Studie wurde allerdings kein einziges Schwarzes Loch in irgendeinem Kugelsternhaufen der Milchstraße gefunden. Mit dem "Very Large Array" des US-Nationalen Radioastronomie-Observatoriums NRAO entdeckten die Forscher nun zwei Schwarze Löcher in demselben Kugelhaufen.

Schwarze Löcher entstehen, wenn ausgebrannte, extrem massereiche Sterne am Ende ihrer Existenz unter ihrer eigenen Schwerkraft in sich zusammenstürzen. Der gängigen Theorie zufolge sollten sich Schwarze Löcher in Kugelsternhaufen ins Zentrum bewegen und von dort durch Wechselwirkungen mit anderen Schwarzen Löchern bald hinauskatapultiert werden.

"Es sollte nur einen Überlebenden geben", erläuterte Chomiuks Hochschulkollege Jay Strader in einer Mitteilung des US-Nationalen Radioastronomieobservatoriums NRAO. "Die Entdeckung von zwei Schwarzen Löchern statt einem in einem Kugelsternhaufen verändert definitiv das Bild." Die Experten hoffen, mit Folgebeobachtungen das Schicksal Schwarzer Löcher in Kugelsternhaufen erhellen zu können.

Twittern 

4 von 5 Sternen bei 26 Bewertungen

413 Meinungen zu "Schwarze Löcher in Milchstraße"

Unicum

Freitag, 01.02.2013,
16:00 Uhr

"Alles wird teurer, nur die Ausreden werden immer billiger. ;-)" Das ist echt gut!
TGif!