Podcast Folge 74, 7.3.2011 Sonnenaktivität | Dunkle Materie Higgs-Boson | Fluoreszenzmikroskopie ...heute schon geforscht?

twitter YouTube Welt der Physik im Web 2.0

Herausgeber
Deutsche Physikalische Gesellschaft DPG
Bundesministerium für Bildung und Forschung

04.10.2010 | Das Weltall

Exoplanet besitzt gegenläufige Umlaufbahn

Forscher finden Hinweise auf einen extrasolaren Planeten, der sich verkehrt herum durch ein Doppelsternsystem bewegt

Arlington (USA) - Langjährige Beobachtungen im Doppelsternsystem Ny Octantis zeigen eine verräterische Bewegung des Sterns, die auf die Existenz eines Planeten mit der zweifachen Jupitermasse hindeutet. Das Problem: Die Bahn des hypothetischen Planeten wäre in dem Doppelsternsystem hochgradig instabil. Zwei amerikanische Astronomen präsentieren im Fachblatt "Astrophysical Journal Letters" nun eine Lösung für das Rätsel. Der Planet könnte sich demnach retrograd, also gegen die Umlaufrichtung der Sterne, in dem System bewegen. Die verkehrte Umlaufrichtung könnte das Überleben des Planeten sichern: Die Computersimulationen der Wissenschaftler zeigen, dass eine solche gegenläufige Umlaufbahn langfristig stabil sein kann.

"Unsere Simulationen haben zunächst bestätigt, dass ein prograder Umlauf - also in gleicher Richtung wie die Bewegung der beiden Sterne - für den Planeten praktisch unmöglich ist", schreiben Manfred Cuntz und Jason Eberle von der University of Texas in Arlington. Im Gegensatz dazu sei ein retrograder Orbit aber "eine realistische Möglichkeit" und "konsistent mit langfristiger Stabilität". Die Forscher hoffen nun, dass weitere Beobachtungen die Existenz des Planeten bestätigen, denn "es wäre das erste Beispiel für einen Planeten auf retrograder Umlaufbahn in einem Doppelsternsystem."

Das Ergebnis von Cuntz und Eberle könnte sich als äußerst wichtig für die Erforschung von Planeten bei anderen Sternen erweisen. Denn 60 Prozent aller Sterne sind im Gegensatz zur Sonne keine Einzelgänger, sondern bilden Doppel- oder Mehrfachsysteme. Bislang gingen Astronomen davon aus, dass es in solchen Systemen in weiten Bereichen keine stabilen Umlaufbahnen geben könne, weil die Anziehungskräfte der Sterne sich dort gegenseitig stören.

In unserem Sonnensystem gibt es mehrere Monde, die ihre Planeten gegenläufig umrunden. Auch einige Exoplaneten bei Einzelsternen zeigen Umlaufbahnen entgegen der Eigendrehung ihres Sterns. Die Ursache für solche retrograden Bewegungen liegt vermutlich in der Entwicklungsgeschichte der jeweiligen Systeme. Beinahezusammenstöße mit anderen großen Objekten können die ursprünglichen Bahnen so stark ändern, dass die Bahnneigungen sich um 180 Grad drehen und die Planeten oder Monde sich schließlich entgegen der ursprünglichen Richtung bewegen.

Dokumentinfo

Quelle: Wissenschaft aktuell
erstellt: 04.10.2010
aktualisiert: 04.10.2010
von: Rainer Kayser

Wir über uns

Übersicht

Das Weltall

Artikel

Fremde Welten: Extrasolare Planeten
Linsen und Finsternisse - wo sind die fremden Erden im All?

Nachrichten

Bislang erdähnlichster Planet entdeckt
Kleinster Exoplanet ist felsig wie die Erde

Quelle

Originalarbeit

"On The Reality Of The Suggested Planet In The Ny Octantis System", J. Eberle und M. Cuntz, Astrophysical Journal Letters 721, L168 (2010)

Forscherkontakt

Jason Eberle

Manfred Cuntz

Institut/Einrichtung

University of Texas in Arlington

Zusatzmaterial

Enzyklopädie der extrasolaren Planeten

Volltextsuche

Suche nach:

Welten:
keine Einschränkung

Erscheinungszeitraum:
von:
Januar
2005
bis:
März
2011
suchen zurücksetzen