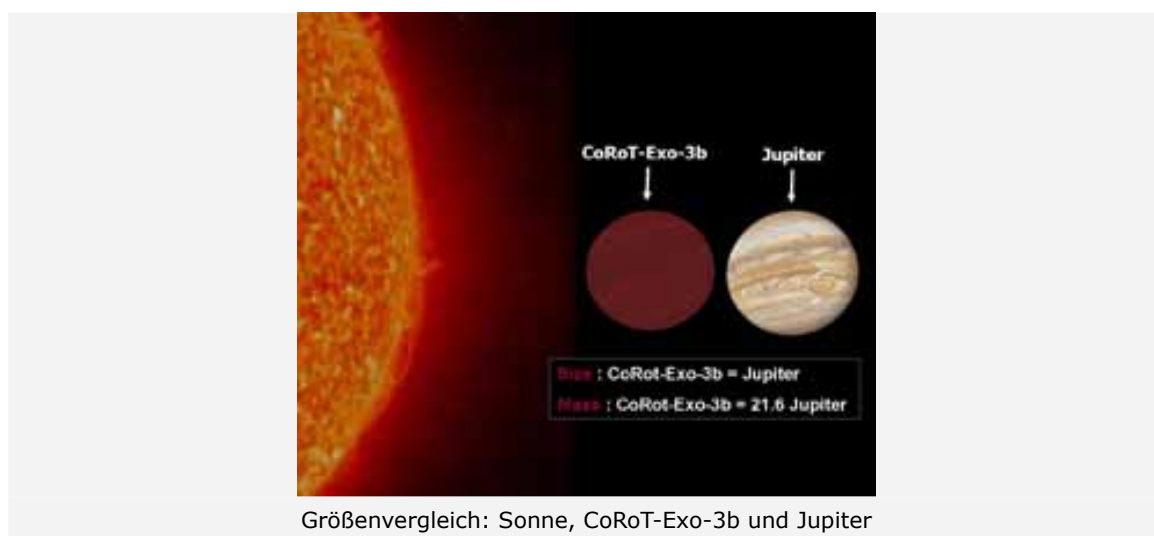


News-Archiv Weltraum 2008

Weltraumteleskop CoRoT entdeckt merkwürdiges Objekt

6. Oktober 2008

CoRoT-Exo-3b: Planet oder "verhinderter" Stern?



Größenvergleich: Sonne, CoRoT-Exo-3b und Jupiter

Das Weltraumteleskop CoRoT (**C**onvection, **R**otation and Planetary **T**ransits), an dem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) wissenschaftlich beteiligt ist, hat ein für astronomische Verhältnisse exotisches Objekt entdeckt. Astronomen zögern, es einen Planeten zu nennen. Das Objekt mit dem Namen CoRoT-Exo-3b wurde bereits vor einem halben Jahr zum ersten Mal als Entdeckung der CoRoT-Mission veröffentlicht, jetzt wurden weitere Einzelheiten bekannt. Diese konnten durch Auswertung der CoRoT-Daten und durch Nachfolgebeobachtungen vom Boden aus gewonnen werden.

CoRoT-Exo-3b hat ungefähr die Größe des Jupiters, jedoch eine 20-fach größere Masse. In einem Zeittakt von vier Tagen und sechs Stunden umkreist es seinen Zentralstern. Dieser Begleiter wurde durch die so genannte Transitmethode entdeckt. Dabei wird ein geringfügiges, regelmäßiges Abblenden des Sternenlichts beobachtet, jedes Mal wenn das Objekt vor seinem Zentralstern vorbeizieht.

Begleiter eines sonnenähnlichen Sterns mit einer doppelt so großen Dichte wie Blei

Dazu sagt Prof. Heike Rauer, CoRoT-Projektleiterin beim DLR: "Es war für uns eine absolute Überraschung, ein Objekt dieser Größe und mit dieser Masse zu finden. Die Vermutung liegt nahe, dass die Dichte von Exo-3b doppelt so groß ist, wie die von Blei. Diese Entdeckung wird eine Diskussion über die astronomische Einordnung von Exoplaneten auslösen."



COROT-Mission

Seit fast 15 Jahren suchen Forscher weltweit intensiv nach nahen Begleitern mit Umlaufperioden von weniger als zehn Tagen. Mehrere solcher Planeten mit bis zur zwölfwachen Masse des Jupiters haben sie bislang gefunden. Ebenso entdeckten sie Sterne mit 70 Jupitermassen, dazwischen jedoch war bei so genannten kleinen Umlaufzeiten eine Lücke geblieben. Es wurde angenommen, dass solche Objekte gar nicht existieren. CoRoT-Exo-3b mit seinen 20 Jupitermassen und seiner extrem hohen Dichte entfacht nun die Diskussion, ob man ihn als Planet oder als braunen Zwerg einordnen soll. Wie sich ein solch schweres Objekt dicht an seinem Zentralstern entwickeln konnte, ist bisher ungeklärt.

Dr. Hans Deeg vom spanischen Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC), einer der Entdecker, erklärt, warum dieses Objekt so wichtig für die "Planetensucher" ist: "Es könnte sich auch um einen braunen Zwerg mit einer sehr kleinen Masse handeln, ein 'verhinderter' Stern sozusagen. Dieser war nie massiv und heiß genug, um wie ein normaler Stern zu scheinen." Es besteht keine Übereinstimmung unter den Wissenschaftlern, wo man genau die Grenze zwischen Planeten und braunen Zwergen ziehen muss. CoRoT-Exo-3b befindet sich in diesem Grenzgebiet.

CoRoT-Exo-3b könnte so der erste Vertreter einer neuen Familie aus sehr schweren Planeten sein, die sich um Sterne ausbilden, die etwas schwerer als unsere Sonne sind. Die Entdeckung wurde durch Messungen mit Teleskopen vom Erdboden aus unterstützt.

CoRoT-Mission, animierte Darstellung eines Transits

Beteiligt war ein Netzwerk von Einrichtungen in verschiedenen Ländern, unter anderem ein Teleskop am Observatoire de Haute Provence in Frankreich, die Teleskope der Europäischen Südsternwarte (ESO) auf dem Paranal und auf La Silla in Chile und die Thüringer Landessternwarte in Tautenburg, sowie das Observatorio del Teide auf Teneriffa.

Über CoRoT

CoRoT ist ein Weltraumteleskop mit einer 27 Zentimeter großen Öffnung. Es wurde entwickelt, um kleine Helligkeitsschwankungen von Sternen in unserer Umgebung nachzuweisen. Eines der wissenschaftlichen Ziele der Mission ist die Suche nach Planeten, die um andere Sterne als unsere Sonne kreisen, insbesondere nach Gesteinsplaneten. Das zweite Ziel ist die Analyse des Sternenninneren durch stellare Seismologie. Die Mission CoRoT wird von der französischen Raumfahrtagentur CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) geleitet. Beteiligt sind des weiteren Forschungseinrichtungen aus Belgien, Brasilien, Deutschland, Österreich, Spanien sowie die Europäische Weltraumorganisation ESA.

Kontakt

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Pressesprecher
Tel: +49 2203 601-2474
Mobil: +49 171 3126466
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.
