

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Ute Schönfelder**

07/09/2010

<http://idw-online.de/en/news378597>Research results
Physics / astronomy
transregional, national**Planetares „Fliegengewicht“****Astrophysiker der Universität Jena entdecken neuen Exo-Planeten mit eigenem Teleskop**

(Jena) Ein internationales Team von Astrophysikern hat einen neuen Exoplaneten entdeckt: WASP-3c heißt der Himmelskörper, der mit „nur“ rund 15 Erdmassen bzw. einer Uranusmasse ein wahres „Fliegengewicht“ ist. „Außerdem ist dies der erste Planet, der mit der neuen Methode der Transit-Zeit-Variation entdeckt wurde“, freut sich Dr. Gracjan Maciejewski von der Friedrich-Schiller-Universität Jena, der das Forscherteam leitet. WASP-3c umkreist den Stern WASP-3, rund 700 Lichtjahre entfernt im Sternbild Leier. Ihre Ergebnisse haben die Forscher der Universität Jena, der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften in Sofia und der Universität Torun (Polen) soeben im Fachblatt „Monthly Notices“ publiziert (<http://xxx.lanl.gov/abs/1006.1348>).

Bereits vor einigen Jahren hatte ein anderes internationales Team bei WASP-3 den Planeten WASP-3b entdeckt. „Dieser Planet spielte jetzt bei der Entdeckung von WASP-3c auch eine entscheidende Rolle“, erläutert Dr. Maciejewski. So wurden die Forscher bei ihren Beobachtungen auf periodische Schwankungen in der Orbitperiode von WASP-3b aufmerksam. „Unsere Rechnungen zeigten, dass diese Schwankungen, die auch Transit-Zeit-Variationen genannt werden, durch einen weiteren Planeten im System verursacht werden müssen“, so der Jenaer Astrophysiker. WASP-3c braucht genau doppelt so lange (3,75 Tage) wie der innere Planet WASP-3b, um den gemeinsamen Stern zu umkreisen.

Für ihre erfolgreichen Beobachtungen nutzten die Forscher die 90 bzw. 60 Zentimeter großen Spiegelteleskope der Universität Jena in Großschwabhausen und des Observatoriums Rozhen in Bulgarien. „Wir begannen im Jahre 2008, WASP-3b zu beobachten, weil seine Bahn leicht exzentrisch zu sein schien“, erinnert sich Prof. Dr. Ralph Neuhäuser. „Dies ist ungewöhnlich und kann auf sehr kleine, doch messbare Schwankungen in den Bahnparametern eines Planeten hinweisen – verursacht von anderen Planeten“, so der Direktor des Astrophysikalischen Instituts und der Sternwarte der Uni Jena weiter. Dank der neuen Methode konnte das Forscherteam nun anhand der Unregelmäßigkeiten im Orbit von WASP-3b den neuen Planeten WASP-3c nachweisen.

Wie andere erfolgreiche Planetensuchmethoden, etwa die sogenannte Transitmethode, ist auch die Transit-Zeit-Variation eine indirekte Methode. „Für eine direkte Beobachtung mit einem Teleskop ist der Planet viel zu klein und leuchtschwach“, so Prof. Neuhäuser. Die neue Technik erlaube es aber, auch Planeten mit noch deutlich geringerer Masse als WASP-3c selbst mit kleinen Teleskopen zu entdecken. „Dennoch“, so betont Dr. Markus Mugrauer vom Astrophysikalischen Institut der Jenaer Uni, „haben wir diese wichtige Entdeckung jetzt nur machen können, weil die Instrumente in der Jenaer Uni-Sternwarte erst jüngst erneuert wurden.“ Besonders wichtig sei die zuletzt eingebaute neue CCD-Kamera, mit der die jetzt gemachten Aufnahmen gewonnen wurden. WASP-3c ist der erste Planet, der mit dem Jenaer Observatorium in Großschwabhausen entdeckt wurde.

Kontakt:Dr. Gracjan Maciejewski, Prof. Dr. Ralph Neuhäuser, Dr. Markus Mugrauer
Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Tel.: 03641 / 947524, 947500, 947514

E-Mail: gm[at]astro.uni-jena.de, rne[at]astro.uni-jena.de, markus[at]astro.uni-jena.de

URL for press release: <http://www.astro.uni-jena.de/wasp-3> - Bilder und weitere Details.

