

Kein Exoplanet bei VB 10

Mitte 2009 machte die Nachricht die Runde, dass die beiden Astronomen Steven Prado und Stuart Shaklan vom Jet Propulsion Laboratory der NASA einen Exoplaneten um den roten Zwergstern Van Briesbroek 10 (VB 10) im Sternbild Adler gefunden hätten. Nun weist eine neuere Untersuchung darauf hin, dass es den Planeten VB 10b wohl doch nicht gibt.

Ein Forscherteam um Jacob Bean an der Georg-August-Universität in Göttingen untersuchte den Stern mit Hilfe der Radialgeschwindigkeitsmethode. Hier registriert ein hochpräziser Spektrograf feinste Veränderungen im Spektrum des Sterns, die durch die Bewegung von Stern und Planet um ihr gemeinsames Schwerezentrum entstehen. Dabei verschieben sich periodisch Absorptionslinien im Sternspektrum mal ins Blaue und danach ins Rote. Dem Forscherteam gelang es jedoch nicht, die periodischen Veränderungen durch einen umlaufenden Planeten zu bestätigen. Sie setzten für ihre Arbeit den Spektrografen CRIRES am Very Large Telescope der Europäischen Südsternwarte ESO ein.

Bei derzeit mehr als 400 bekannten Exoplaneten wäre der Nachweis eines weiteren für sich genommen nicht mehr besonders aufsehenerregend, hätten Prado und Shaklan den mutmaßlichen Planeten VB 10b nicht mit Hilfe der Astrometrie gefunden (siehe SuW 9/2009, S. 14–15). Dabei werden die Positionen von Sternen am Himmel mit hoher Präzision vermessen und die Eigenbewegungen von Sternen in Bezug auf weit entfernte Himmelsobjekte bestimmt.

Prado und Shaklan meinten, dass sich der Stern VB 10 nicht auf einer geraden Linie über den Himmel bewegt, sondern eine feine Schlangenlinie durchläuft. Diese wird durch den Umlauf von Stern und Planet um ihr gemeinsames Schwerezentrum der geradlinigen Eigenbewegung aufgeprägt. Die Forscher leiteten aus ihren Daten eine Umlaufperiode von rund neun Monaten und eine Masse von rund sechs Jupitermassen ab. Nun scheinen noch nicht erkannte Fehler in ihren Untersuchungen den Exoplaneten nur vorgetäuscht zu haben.

Schon seit mehr als einem halben Jahrhundert haben Astronomen versucht, mit Hilfe der Astrometrie Exoplaneten nachzuweisen, jedoch bislang ohne Erfolg. Einen besonders bekannten Fall eines fälschlichen Nachweises, die angeblichen Planeten um Barnards Pfeilstern, beschreiben Martin Kürster und Mathias Zechmeister in ihrem Beitrag auf S. 44 in diesem Heft (02/2010).